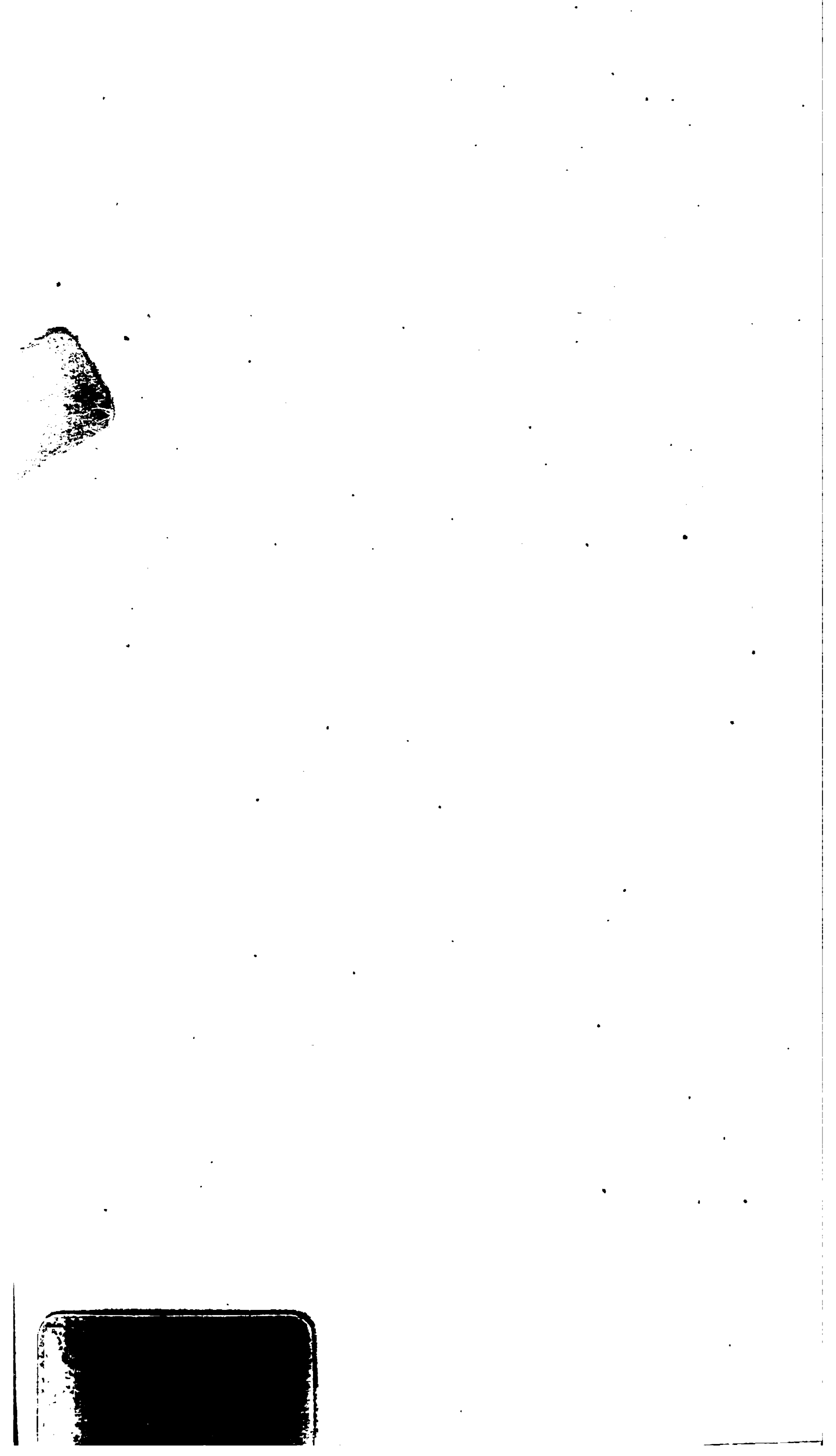




Annalen

der

Erd-, Völker- und Staatenkunde.

(Fortsetzung der Hertha.)

Unter Mitwirkung mehrerer Gelehrten

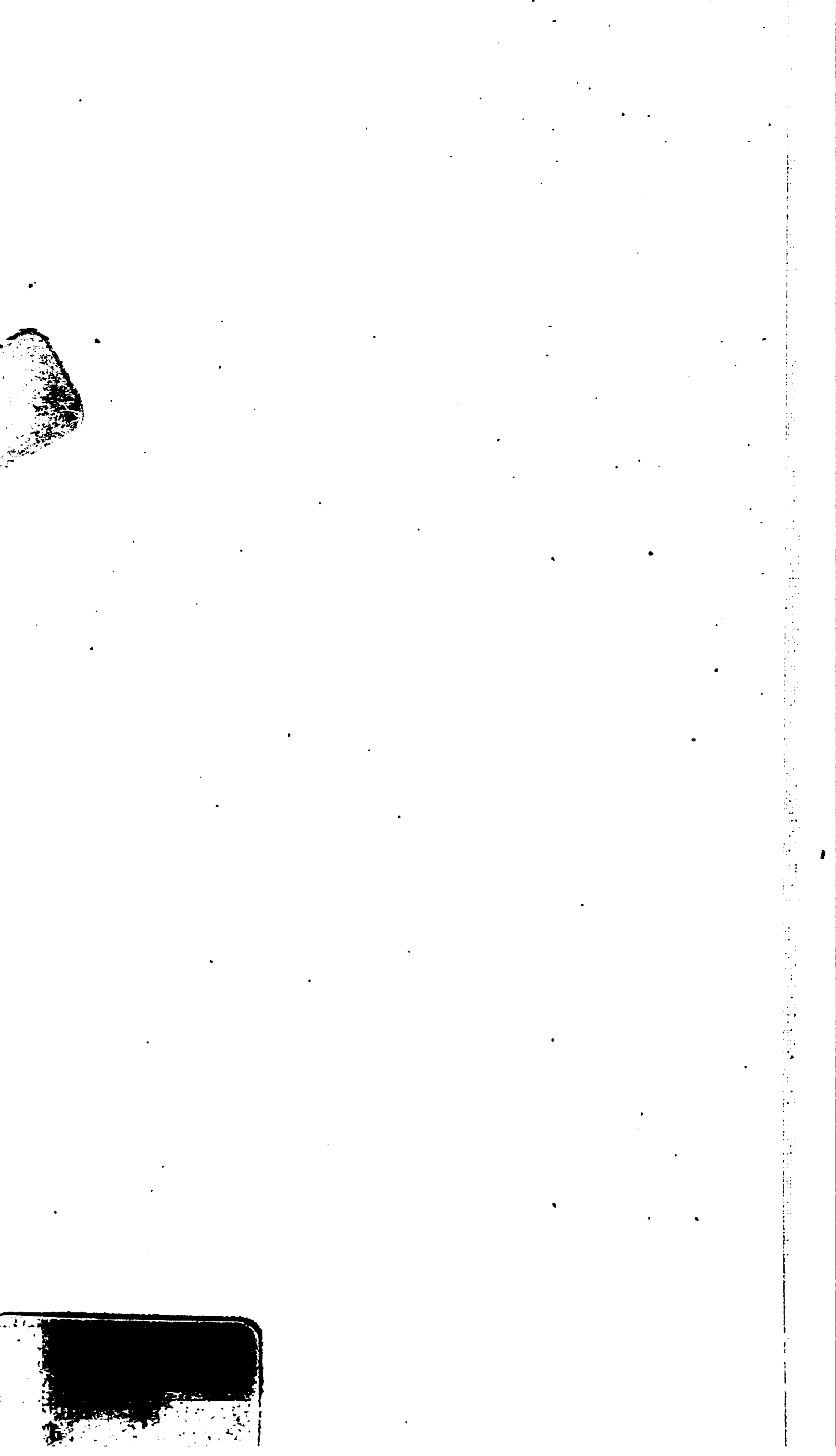
verfaßt und herausgegeben

von

Dr. Heinrich Berghaus.

Der dritten Reihe
Fünfter Band.
Vom 1. Oktober 1837 bis 31. März 1838.

Berlin,
bei G. Reimer.
1838.





Annalen

der

Erd-, Völker- und Staatenkunde.

(Fortsetzung der Hertha.)

Unter Mitwirkung mehrerer Gelehrten

verfaßt und herausgegeben

von

Dr. Heinrich Berghaus.

Der dritten Reihe
Fünfter Band.
Vom 1. Oktober 1837 bis 31. März 1838.



Berlin,
bei G. Reimer.
1838.

Staatenkunde.

Reiseberichte.

Geodäsie.

Geologie.

Meteorologie und Klimatographie.

Hydrographie.

Hydrologie.

Pflanzengeographie.

Bücherschau.

---

[1]) Durch ein Versehen sind dieser und die folgenden Art. der Bücherschau mit I. II. III. IV. statt mit IV. V. VI. VII. bezeichnet worden.

Miszellen.

Nekrolog.

Annalen

der Erd-, Völker- und Staatenkunde.

Dritte Reihe.

V. Band. Berlin, den 31. Oktober 1837. Heft 1.

Pflanzengeographie.

Geographisch-statistische Übersicht der Kultur des Weinstocks.

(Auszug aus den pflanzengeographischen Umrissen im dritten Bande von Berghaus' Abriß der physikalischen Erdbeschreibung.)

Dieses Kapitel unserer phytogeographischen Skizzen wollen wir hauptsächlich der Betrachtung des köstlichen Gewächses widmen, dessen Verbreitung die Mythe dem ewig jungen heitern Gotte zuschreibt, dem Sorgen-Verscheücher Bakchos, Dio-Nysos, der, als er, ein Knabe noch, von tyrrhenischen Schiffern entführt ward, mitten auf dem Meere aus dem Kiel des Fahrzeugs Rankengewächse entsprießen ließ, und, nach Naxos zurückgekehrt, von dort aus die Länder durchzog, um zur Beglückung des Menschengeschlechts, jenes Gewächs überall zu pflanzen; — wir meinen kurz:

den Weinstock,

Vitis vinifera, dessen Heimath schon dieser Mythe zufolge, im Orient aufgesucht werden muß, in Persien und der Levante, von wo er nach Griechenland, und dann nach Italien verpflanzt worden ist. Die Phocäer, welche Marseille gründeten, brachten ihn nach dem südlichen Frankreich, aber es ist ungewiß, ob er in Burgund schon im Zeitalter der Antonine eingeführt war. Bieberstein sucht das Vaterland der Weinrebe in den Ländern zwischen dem Schwarzen Meere und dem Kaspischen See, wo sie, nach Parrot's Ausdruck,

Annalen
der Erd-, Völker- und Staatenkunde.
Dritte Reihe.

V. Band. Berlin, den 31. Oktober 1837. Heft 1.

Pflanzengeographie.

Geographisch-statistische Übersicht der Kultur des Weinstocks.

(Auszug aus den pflanzengeographischen Umrissen im dritten Bande von Berghaus' Abriß der physikalischen Erdbeschreibung.)

Dieses Kapitel unserer phytogeographischen Skizzen wollen wir hauptsächlich der Betrachtung des köstlichen Gewächses widmen, dessen Verbreitung die Mythe dem ewig jungen heitern Gotte zuschreibt, dem Sorgen-Verscheucher Bakchos, Dio-Nysos, der, als er, ein Knabe noch, von tyrrhenischen Schiffern entführt ward, mitten auf dem Meere aus dem Kiel des Fahrzeugs Rankengewächse entsprießen ließ, und, nach Naxos zurückgekehrt, von dort aus die Länder durchzog, um zur Beglückung des Menschengeschlechts, jenes Gewächs überall zu pflanzen; — wir meinen kurz:

den Weinstock,

Vitis vinifera, dessen Heimath schon dieser Mythe zufolge, im Orient aufgesucht werden muß, in Persien und der Levante, von wo er nach Griechenland, und dann nach Italien verpflanzt worden ist. Die Phocäer, welche Marseille gründeten, brachten ihn nach dem südlichen Frankreich, aber es ist ungewiß, ob er in Burgund schon im Zeitalter der Antonine eingeführt war. Bieberstein sucht das Vaterland der Weinrebe in den Ländern zwischen dem Schwarzen Meere und dem Kaspischen See, wo sie, nach Parrot's Ausdruck,

in kräftigem Leben des wilden Zustandes die Königin der Wälder von Imereti und Mingreli bildet; ob sie, fügt dieser Beobachter hinzu, hier ihre eigentliche Heimath hat, oder in uralter Zeit hierher verpflanzt worden, konnte ich nicht in Erfahrung bringen; so viele der Einwohner ich befragt habe, so wußten sie nichts darüber zu sagen; auch findet eine eigentliche Rebenkultur hier nicht Statt, und scheint überhaupt der Unterschied der gezogenen von der wildwachsenden Rebe nur darin zu bestehen, daß der Imerete und Mingreli so gut ist, sie sein zu nennen, und sich ihrer Früchte zu bedienen, von deren Überfluß man sich eine Vorstellung machen kann, wenn man [redacted] Mais, Trauben und Wein lebt, dennoch nicht alle Trauben ärntet, die sich in seinem Bereiche finden, daß er viele, besonders solche, die ihm zu hoch hangen, den Vögeln und dem Winter überläßt, und daß, nach dem Versichern dort lebender Europäer, öfters noch kurz vor Ostern, Trauben des vorigen Jahres von den Bäumen heruntergeschlagen werden. So weit Parrot.

Verfolgen wir dieses Vorkommen der Rebe im wilden Zustande noch weiter, so finden wir sie im nördlichen Afrika, wo sie mit sehr geringer Kultur die schönsten Trauben giebt; im Neapolitanischen, wo eine kleine und süße Beere vorkommt, die einen sehr guten Wein liefert; in Portugal, wo die wilde Rebe jedoch, wegen der sauern Frucht, die sie hervorbringt, nicht beachtet wird. Auch in Frankreich und Deutschland findet man die Rebe wild, oder vielmehr verwildert; so an der Donau, und in den Wäldern der Rheingegenden zwischen Straßburg und Speier. Eben so wachsen in Japan, und wahrscheinlich auch in China mehrere Arten von Vitis wild. Auch in der Neuen Welt ist dieses der Fall. — In Canada, bei Montreal, in den Umgebungen des Erie Sees, und auf der Insel des Chevreulls; in den Vereinigten Staaten und zwar in den Wäldern Pensylvaniens, in Virginien, Ohio, Kentucky, auf der Westseite des Mississippi, namentlich bei Neu Madrid, in Florida, — in allen diesen Gegenden findet man Vitis-Arten, die von unserer Rebe verschieden zu sein scheinen, im wilden Zustande.

Über die Verbreitung der Kultur des Weinstocks haben Schouw und Meyen sehr ausführliche Untersuchungen angestellt, die wir bei unserer Nachweisung wörtlich benutzen wollen, indem wir jedoch hin und wieder Einiges einschalten. Daß bei Bestimmung der Gränzen des Verbreitungsbezirks der Rebe nur auf ihren Anbau im Freien, und in so fern sie ein Gegenstand der landwirthschaftlichen Gewerbe ist, Rücksicht genommen worden, versteht sich von selbst.

Die Weinbeere bedarf zu ihrem Gedeihen einer gewissen mittlern Jahreswärme, so wie einer gewissen mittleren Wärme, und insbesondere, Dauer des Sommers, die, im Allgemeinen genommen, im westlichen Theile der Alten Welt, nicht jenseits des Parallels von Lat. 53 N. angetroffen werden. Die Rebe ist demnach nicht eine Pflanze der kühleren Gegenden der gemäßigten Zone, geschweige denn gar der Polarzone, wo Jahreswärme und Sommerdauer zu gering sind, um ein Reifen der Beere möglich zu machen; der Weinstock ist ein Produkt des wärmeren Gebiets der gemäßigten Zone, und vieler Örtlichkeiten in den Tropenländern.

Die Polargränze des Weinstocks in Europa beginnt an der Küste des Atlantischen Oceans im westlichen Frankreich bei Vannes, Lat. 47° 40' N., wo die Gemeinde Sarzeau die erste ist, welche Weinbau treibt, auf einer Fläche von 1570 preußischen Morgen. Von dort aus zieht die Gränze in östlicher, etwas nach Norden abgelenkter Richtung, über Rédon und Chateaubriand nach dem Thal der Mayenne, das sie zwischen Chateau Gontier und Laval schneidet, und erreicht das Thal der Sarthe bei Mans, Lat. 48°. Diesem Thale folgt sie eine Strecke weit aufwärts, verläßt es aber schon wieder in der Gegend von La Ferté, wo sie in Lat. 48° 10', Long. 1°½ W. Paris auf die vormalige Landschaft La Beauce, das heutige Departement der Eure und des Loir trifft. Weit außerhalb dieser Marke, welche, wie man sieht, der Richtung der Parallelkreise folgt, hat man in neuerer Zeit angefangen, Wein zu bauen, auf der normandischen Insel Jersey nämlich, die, den Meridianen nach, fast im Anfangspunkte der Kultur bei Vannes, aber drittehalb Grad nördlicher liegt, Lat. 49°¼ N; im Jahre 1835 sollen zweihundert vierzig Fässer gewonnen worden sein, und man vergleicht das Produkt mit dem Xeres, eine Angabe, die doch wol der Bestätigung zu bedürfen scheint.

Von jenem Punkte an der Gränze von La Beauce, der zwischen Chateaudun und Nogent liegt, zieht die Kulturgränze des Weinstocks in Meridianrichtung nordwärts auf der Westseite von Chartres, Dreux und Evreux, überschreitet das Seine Thal zwischen Louviers und Andelis, Lat. 49° 20' N., Long 1° W., geht von hieraus in nordöstlicher Richtung nach Beauvais und trifft die Somme bei Montdidier, Lat. 49° 40' N. Als ein vorgeschobener Posten des Weinbaus sind die Weingärten des Dorfes Cagny bei Amiens, Lat. 49° 53' N., zu betrachten; aber man macht keinen Wein, die Trauben werden in jener Stadt noch gegessen. Von Montdidier folgt die Gränze des Weinbaus fast genau dem Parallel dieser Stadt bis an das Mosel-Thal, über Noyon, Laon, dessen isolirter steiler Berg

mit Reben, einem guten Gewächs, rings umkränzt ist, über Rethal, Sedan, Luxemburg, Grevenmachern bis Trier, Lat. 49° 45′ N. Zwar sind in der Erstreckung dieser Linie, namentlich in ihrem östlichen Abschnitt, wo sie auf die Ardennen trifft, einige Unterbrechungen, so daß sie, den Flußthälern aufwärts folgend, gegen Süden bis auf den Parallel von Lat. 48°½ N. zurückweicht. Dafür aber schiebt die Weinkultur längs dieser Linie auch einige Vorposten gegen Norden vor; so in das untere Maasthal, wo zwischen Huy und Lüttich, an zwanzig Dorfschaften zu beiden Seiten des Flusses einen ziemlich schmackhaften Wein in reichlicher Ärnte zum eigenen Verbrauch bauen.

Von Trier an, wo einzelne Weinberge in den Thälern der Saur und Our bis gegen den Parallel von 50° hinaufgehen, folgt die Polargränze des Weinstocks dem Moselthal abwärts bis Koblenz. Hier trifft sie den Rhein, dessen beide Ufer innerhalb des Verbreitungsbezirkes liegen, bis unterhalb Bonn, wo eine Stunde von dieser Stadt, bei Herschel, Lat. 50° 46′ N., noch ein sehr angenehmer Wein wächst. Nahe unter demselben Parallelkreise wird auch in den Thälern der Erft und der Roer etwas Weinbau betrieben, eben so im Thal der Sieg, vom Rhein aufwärts bis über Siegburg hinaus; bedeütender aber ist die Kultur im Ahrthal, Lat. 50° 32′ N. Längs des rechten Ufers des Rheinstroms aufwärts zieht die Gränze der Rebe gegen die Mündung des Mains; hier im Rheingau werden die geschätztesten Deütschen Weine gebaut, so u. a. der berühmte Johannisberger. Sechs Stunden nordwestlich von Frankfurt liegt das Städtchen Epstein, das ein gesuchtes Gewächs baut, und das Bergschloß Philippseck, drei Stunden südlich von Wetzlar, Lat. 50°½ ist von Weingärten umgeben, die ein vortreffliches Glas Wein liefern.

Von Philippseck beügt sich die Polargränze gen Süden nach dem Kinzigthale, wo Gelnhausen einen leidlichen Wein erzeügt; dann folgt sie dem nördlichen Ufer des Mains über Aschaffenburg und Würzburg, das so berühmt ist wegen seines herrlichen Gewächses der Frankenweine, insbesondere des Stein- und Leistenweins; aber hier hört die Kultur der Rebe am Main noch nicht auf: Schweinfurt liegt mitten zwischen Weinbergen, und noch im Bambergischen sind Beringfeld und Zeil wegen ihrer guten Weine bekannt. Jenseits des Thüringer Waldes, und überhaupt in den mittlern Gegenden von Deütschland, tritt die Weinkultur, als landwirthschaftliches Gewerbe betrieben, nur an einzelnen Punkten auf: so im Werrathal, bei Witzenhausen, Lat. 51° 20′. Nur wenig südlicher sehen wir sie, weiter gegen Osten, in Thüringen, an den Ufern der Unstrut, und der Saale, vornehmlich bei Naumburg, Freiburg und

Weißenfels, im Parallel von etwa 51°¼. unter dem auch die Gränze die Elbe bei Meißen trifft, wenn man das isolirte, nur geringe Vorkommen der Rebe an der untern Saale, unfern deren Mündung außer Acht läßt. Kaum mögen vierzig Jahre verflossen sein, daß die ganze Niederlausitz, und bedeütende Strecken des vormaligen Kurkreises von Sachsen ansehnlichen Weinbau trieben; überall in diesem weiten Landstriche, wo der Boden sich zu Hügeln hebt, und günstige Lagen darbietet, findet man Spuren vormaliger Kultur, und zahllos sind die Anhöhen, die noch heüt zu Tage den Namen von Weinbergen führen, und mit hübschen Weinbergshaüsern geschmückt sind, gemeiniglich die Belvedères für die umliegende Gegend. Als nördlichster Punkt, wo die Kultur der Rebe als landwirthschaftliches Gewerbe noch in verhältnißmäßig neürer Zeit (vor dem Jahre 1780) getrieben worden ist, muß Freienwalde angesehen werden; hier standen im ersten Viertel des achtzehnten Jahrhunderts 25 preüssische Morgen im Betrieb, alle Höhen des schönen Oderthales waren mit Weinstöcken bepflanzt. Freienwalde liegt im Lat. 52°¾ N.

Die heütige Gränze des Weinbaues in diesen Gegenden von Deütschland folgt von Meißen an, Lat. 51° 10′ N., dem Lauf der Elbe nach Schmiedeberg, das eine Meile vom Strom auf dem linken Ufer liegt, und schöne Weinberge hat, überschreitet die Elbe bei Wittenberg, trifft bei Jessen, und insonderheit bei Jüterbock einen nicht unansehnlichen landwirthschaftlichen Betrieb der Rebe, geht an die Havel, wo Potsdam's anmuthige Umgebungen ein zusammenhangendes schönes Weingelände bilden, und erreicht den konvexen Scheitel ihrer polaren Stellung bei Berlin, in Lat. 52° 30′ N. Denn in neüester Zeit hat der betriebsame Besitzer einer sehr ansehnlichen Ackerwirthschaft, welche gleich nördlich an der Stadt liegt, die früher aufgegebene Weinkultur, wieder aufgenommen, und in den Bereich seines großartig betriebenen Gewerbes gezogen: er hat Moselreben gepflanzt, und in günstigen Jahren nicht unerhebliche Erfolge gehabt; wir sprechen hier von Wollancke's Weinberg, der Allen, welche Berlin kennen, als ein beliebter Vergnügungsort der mittlern Stände gelaüfig ist. Von Berlin zieht die Polargränze des Weinstocks in südöstlicher Richtung an die Oder: Guben an der Neiße, nur wenige Stunden oberhalb der Mündung dieses Flusses, treibt noch immer Weinbau, der aber sein Maximum bei Krossen, Grüneberg, Züllichau und Bomst erreicht. Bomst liegt im Großherzogthum Posen unterm Parallel von Lat. 52° 10′ N.; hier ist in neüester Zeit die Kultur der Rebe sehr gefördert worden.

Weiter gegen Osten erleidet die Gränze eine starke Aequatorialbiegung; Ungarn hat bekanntlich viel Wein, Gallicien aber keinen;

die Gränze scheint demnach hier auf den Parallel der Gränze im westlichen Frankreich zurückzufallen, und zwischen Lat. 48° und 49° N. zu sein. In Siebenbürgen sind zahlreiche Höhen mit Reben bedeckt, und in der Bukowina sind einige ziemlich ansehnliche Weinpflanzungen bei Reuseny und Petronitz, etwa unterm Parallel von 47° bis 48° N. In der Moldau wird ein nicht unbedeütender Weinbau getrieben, von der Donau bis über Jassy hinaus; hier gedeiht bei der kleinen Stadt Cotnar, im Distrikt Harley, unter Lat. 47°½ N., einer der besten Weine der ganzen Erde, der selbst dem Tokajer Ausbruch vorgezogen wird. Der ganze südliche Theil von Rußland liegt innerhalb des Verbreitungsbezirks des Weinstocks, d. i. Bessarabien, die Gouvernements Kherson und Jekaterinoslaff, Taurien, das Land der Donschen Kosaken, ein Theil von Saratoff und das Gouvernement Astrakhan, ohne die Kaukasusländer zu rechnen. Die Gränze scheint hier eine polare Beügung zu machen und gegen den Parallel von Lat. 49° und selbst 50° hinauf zu reichen, denn selbst bei Kieff, am Dnjepr, baut man Wein, wenn auch nur des Trauben-Genusses wegen, und an der Wolga, im Zarizuinschen Kreise des Gouvernements Saratoff, haben die, oberhalb Zarizuin, Lat. 48° 42′ N., angesiedelten deütschen Kolonisten, Reben mit Erfolg, gepflanzt, und die evangelische Brüdergemeine Sarepta liegt in einem großen Obst- und Weingarten. Saratoff, die Stadt, Lat. 51° 31′ N., scheint eine mittlere Temperatur von 6°½ zu haben; denn nach den daselbst von 1792 bis 1799 angestellten Beobachtungen, ist die mittlere Wärme vom 1. April bis 30. September + 17°⅓, und die mittlere Kälte vom 1. Oktober bis 31. März — 5°, die größte Hitze 36°½, und die größte Kälte — 27°,2 (den 12. Februar 1799). Astrakhan, Lat. 46° 21′ N., hat eine mittlere Jahreswärme von 9°,0, hier baut man viel Wein, aber auf asiatische Weise mit künstlicher Bewässerung, weshalb die Trauben zum Keltern nicht geeignet sind. Im Ganzen genommen bleibt, wie wir sehen, die Polargränze der Rebe im östlichen Europa, von Ungarn an bis zur Wolga, ziemlich konstant zwischen den Parallelen von 48° und 49° nördlicher Breite.

Im Innern Asiens läßt sie sich nicht leicht bestimmen. Ganz Persien ist ein sehr ergiebiges Weinland; Kabul ist wegen seiner herrlichen Trauben im ganzen Orient berühmt, aber kaum stehen ihnen diejenigen nach, welche in Tübet gezogen werden, und Kaschmir liefert einen Wein, der dem Madeira gleicht. Im Lande der Turkmanen, in der großen und kleinen Bukharei wird der Wein angetroffen; das fruchtbare Thal, welches die Araber Al Sogd nannten, und von dem Samarkand die Hauptstadt ist, erzeügt eine

so große Menge von Trauben trefflichster Qualität, daß sie nach Persien verschickt werden, und selbst in Hindustan ihre Abnehmer finden; in der sogenannten kleinen Bukharei zeichnet sich besonders Kaschgar durch seinen Weinbau aus, und das Land Ha-mi, Lat. 42° 53', rechnet Weinbeeren, die als Rosinen und Korinthen in den chinesischen Handel kommen, zu seinen werthvollsten Produkten; sie sollen besser sein als alle, welche einen Gegenstand des europäischen Handels bilden. Es ist oben erwähnt worden, daß die Rebe in China wild wachsend angetroffen werde. Die chinesischen Kroniken lehren uns auch, daß sie in den Provinzen Schan-si, Schen-si, Pe-tsche-li, Schan-tung, Ho-nan und Hou-kwang lange vor der christlichen Zeitrechnung bekannt und angebaut worden sei, und daß man daselbst in sehr alter Zeit eine große Menge Wein gemacht habe, der sich lange Jahre hielt in Urnen, welche man zu vergraben pflegte. Dieser liqueurartige Wein war sehr allgemein im Gebrauch und führte nicht selten zu großen Ausschweifungen. Die Poeten haben ihn auf ihre Weise gefeiert, und die Gesänge aller Dynastien bezeugen, daß er zu allen Zeiten bei den Chinesen in großem Ansehen gestanden hat. Er wurde den Statthaltern, den Vicekönigen und sogar den Kaisern als Ehrenwein dargeboten. Die Stadt Tai-yuen, in der Provinz Schan-si, überreichte ihn zum letzten Male im Jahre 1373 dem Kaiser Tai-tsu.

Die Rebe scheint in China sehr viele Revolutionen erlitten zu haben. Nie ist sie ausgeschlossen gewesen, jedes Mal wenn die Regierung den Befehl ertheilte, die Bäume auszurotten, welche die für den Ackerbau tüchtigen Felder behinderten. Diese Maaßregel ist in den meisten Provinzen, unter gewissen Kaisern, so weit getrieben worden, daß man das Gedächtniß an die Rebe ganz verloren hat; dennoch ist es gewiß, daß, ohne von den fernsten Zeiten zu sprechen, die chinesischen Annalen der Rebe, der Traube, und namentlich des Traubenweins, unter der Regierung des Kaisers Wou-ty Erwähnung thun, der im Jahre 140 vor Chr. Geburt, auf den Thron gelangte; und daß man von diesem Fürsten an, den Gebrauch und die Anwendung des Weins von Dynastie zu Dynastie, und so zu sagen, von Regierung zu Regierung, bis ins funfzehnte Jahrhundert verfolgen kann.

Was den gegenwärtigen Zustand des Weinbaues in China anbelangt, so scheint es eben so gewiß zu sein, daß derselbe von den Kaisern Kang-si, Yong-tsching und Kien-long, der, im Jahre 1787 regierte, sehr begünstigt worden ist, und daß man auf ihre Anordnung eine große Menge neuer Pflanzen von auswärts geholt hat; allein durch einen langen Gebrauch der Liqueure, welche man seit

Ausrottung der Reben an die Stelle des Weins gesetzt hat, wohin insbesondere ein Reis-Extrakt gehört, haben die Chinesen den Geschmack an Wein verloren, der daher auch nur in sehr geringen Quantitäten fabricirt wird. Trotz der guten Eigenschaften der Trauben und trotz ihrer Menge, beschränken sich doch die Weinbauer auf die Fabrikation von Rosinen; und in dieser Beziehung zeichnen sich die Provinzen Ho-nan, Schan-tong und Schan-si aus, die ihre vormaligen Verluste vollkommen ersetzt zu haben scheinen; namentlich sind in der zuletzt genannten Provinz die schon erwähnte Stadt Tai-yüen, und die Stadt Ping-yang berühmt wegen der großen Menge und der trefflichen Qualität der Rosinen, welche sie den andern Provinzen theils für pharmaceutische Zwecke, theils für den Tischgebrauch liefern. Die Provinz Pe-tsche-li, die seit dem höchsten Alterthum wegen ihrer Weinberge berühmt gewesen ist, hat auch noch heute eine große Menge, und man zählt daselbst vierzehn Distrikte, die sich mit der Kultur der Rebe beschäftigen und Trauben liefern, welche man lange Zeit frisch erhält, und in Peking zu einem mäßigen Preise verkauft.

So ist also gegenwärtig die Weinkultur in China auf einen Distrikt beschränkt, der in den Parallelen von etwa Lat. 33° und 40° N., seine südliche und nördliche Gränze findet. In Korea, das mit dieser geographischen Breite korrespondirt, scheint die Rebe nicht vorzukommen, wol aber findet sie sich in Japan wild, wie, schon erwähnt, und kultivirt; einige Provinzen beschäftigen sich mit ihrem Bau, ohne jedoch aus den Früchten Wein zu ziehen, nur der Rosinen wegen; es werden im Besondern zwei Provinzen genannt, wo diese Kultur Statt findet, Kawatsi und Kāy; jene liegt unter der mittlern Breite von 34°½, diese unter Lat. 35°¾ N.

In Nordamerika ist die Weinkultur noch in der Kindheit; man benutzt daselbst hin und wieder die wild wachsenden Reben, um aus ihren Früchten Wein zu bereiten; so in Virginien, (vielleicht bis zur Nordgränze dieses Staats in Lat. 40°) Ohio, in Neu-Madrid. Auch in Montreal hat man es versucht, doch ohne Erfolg. Dieser Punkt scheint auf der Ostseite des Kontinents der nördlichste Punkt des Vorkommens der wilden Rebe zu sein; er liegt in Lat. 45°½ N.; und von dort aus zieht die Polargränze in südwestlicher Richtung längs des Ontario- nach dem Erie-See, dessen Westspitze in Lat. 41°¾ gelegen ist. Wild wachsende Vitis-Arten, die, wie die in Canada und den Vereinigten Staaten, von der Rebe der Alten Welt verschieden zu sein scheinen, finden sich auch auf dem Plateau von Mexico, und an der Westküste des Neuen Kontinents: so bei Parras, Lat. 26° N., beim Presidio Passo del Norte,

Lat. 32° N., in Neu-Mexico, und in Neu-Kalifornien bis zum Parallel von Lat. 37°, und darüber hinaus. Aber auch Vitis vinifera, welche der Neuen Welt gewiß fremd ist, haben die Conquistadores und Missionare an allen drei Punkten, und zwar mit dem besten Erfolge angebaut.

So hätten wir die Polargränze des Vorkommens der Rebe und der Weinkultur in der nördlichen Hemisphäre, und in beiden Kontinenten verfolgt; wir haben gesehen, daß sie in der Alten Welt bis zu Lat. 52°½ (Berlin) hinaufsteigt, und daß dieser Parallel das äußerste Vorkommen der Rebe zur landwirthschaftlichen Benutzung bezeichnet, — denn die Fälle, welche Meyen von Tilsit, Lat. 54°¾ und von der Nähe Polangens, Lat. 55° 50′ N., anführt, gehören nicht zu diesem Betrieb, und überhaupt zu den anomalen Seltenheiten; — wir haben gesehen, daß an der Ostseite des Neuen Kontinents der Parallel von 40° vielleicht die Polargränze der Weinbereitung ist, während dieselbe an der Westküste auf 37°½ fällt. Als Verbindungsglied der, durch den Atlantischen Ocean unterbrochenen Linie müssen wir noch die Azoren bezeichnen, welcher zwischen 37° und 39°¾ N. liegt; alle Inseln dieses Archipelagus sind mit Reben bepflanzt, und der Wein bildet eines der wichtigsten ihrer Erzeugnisse.

Man ist nicht darüber einig, ob der Verbreitungsbezirk des Weinstocks zwei Gürtel zu beiden Seiten der heißen Zone bilde, oder ob er durch diese hindurch gehe, und einen zusammenhangenden Gürtel ausmachen von der Polargränze in der nördlichen Hemisphäre bis zur Polargränze in der südlichen Halbkugel; Humboldt, Buch und Schouw neigten sich zu Gunsten der ersten Ansicht (Buch bemerkt ausdrücklich, die Weinrebe sei auf den Canarischen Inseln den Tropenklimaten am meisten genährt worden); Meyen spricht sich entschieden zu Gunsten der zweiten Ansicht aus. Was die Maxima der Wärme anbetrifft, sagt er, unter welcher die Rebe zu gedeihen vermag, so glaube ich behaupten zu können, daß dieses selbst unter jeder tropischen Wärme der Fall sein kann, wenn dieselbe nur nicht mit einem zu hohen Grade von Feuchtigkeit verbunden ist. Abgesehen davon, daß der Weinstock selbst trockne Stellen liebt, so ist es bekannt, daß schon in unsern Klimaten lang dauerndes Regenwetter den Weinbeeren schadet; um wie viel schädlicher müssen ihnen die Regenströme der Tropenländer sein! Man hat den Weinstock nach Guiana verpflanzt, aber er ist nicht fortgekommen: bald verfaulten die Trauben, während der Regenzeit, bald wurden sie von den Insekten verzehrt, während der trocknen Jahreszeit.

Bevor wir nachweisen, in welchen Gegenden der heißen Zone, und wo in der gemäßigten Zone der südlichen Hemisphäre die Weinrebe gefunden wird, müssen wir einen Blick werfen auf die Temperatur, welche diesem Gewächs am meisten zusagt, um mittelst dieser Kenntniß einen Haltpunkt zu erlangen bei der Beurtheilung des Vorkommens der Rebe in den Tropenländern. Schouw hat in dieser Beziehung mit gewohnter Gründlichkeit interessante Vergleichungen angestellt; — „Der Weinstock", sagt er, „nimmt demnach auf der Erdoberfläche zwei Gürtel ein, die beide in dem wärmeren Theile der temperirten Zonen liegen; doch ist der Verbreitungsbezirk des Weinstocks in diesen Gürteln keineswegs ununterbrochen, sondern wegen Mangel an Kultur der Länder, wegen Sitten, Lebensart und Bildungsstufen der Völker, oder aus andern Ursachen vielen Unterbrechungen unterworfen. Auch die Höhe über dem Meere bringt Unterbrechungen hervor. In dieser Hinsicht bestimmt Decandolle die obere Gränze unter Lat. 45° N. zu 410ᵗ; nach Wahlenberg ist sie in der nördlichen Schweiz höchstens 285ᵗ, in Ungarn nur 150ᵗ. Nach meinen Untersuchungen würde man für den südlichen Abhang der Alpenkette 360ᵗ bis 370ᵗ, für die Apenninen und Sicilien höchstens 500ᵗ annehmen dürfen; auf Teneriffa geht nach von Buch der Weinstock nicht über 420ᵗ. Er fehlt in dem Hochlande des Tropischen Amerika's, und in Hinsicht der einzelnen Punkte, innerhalb der Wendekreise, wo er sporadisch vorkommt, haben wir keine sicheren Höhenbestimmungen." Was die Höhe anbelangt, in welcher der Weinstock am Südabhange der Alpen vorkommt, so reift er, nach Welden, in dem Valteline, bei Bolladore, 430ᵗ hoch, im südlichen Tirol 370ᵗ; dagegen in dem Thale, welches von Chiavenna zum Splügen hinaufführt, kommen jenseits 191ᵗ Höhen keine Weinberge mehr vor; im Thale zum Gotthard steigen sie höher bis 285ᵗ, oberhalb Giornico, beide Thäler haben die Richtung von Norden nach Süden. Am östlichen Monte Rosa, oder auf der Seite von Macugnaga, erreicht die obere Gränze des Weinstocks, bei Ceppo Morello, die außerordentliche Höhe von 613ᵗ,3; am südlichen Monte-Rosa, im Sesiathal bei Campertongo sinkt sie um hundert Toisen auf 515ᵗ,5. Endlich finden sich, nach Francesco Gatto, im Aosta Thal Weingärten noch bis 1200ᵗ oder 615ᵗ,7 Höhe über der Meeresfläche.

„Wünschen wir", fährt Schouw fort, „denjenigen Theil der Erdoberfläche zu kennen, wo der Weinbau sowol in Hinsicht der Menge des gewonnenen Weins, als der Güte desselben sein Maximum erreicht, so fallen nur das südliche Europa, und das westliche Asien innerhalb der Gränzen dieses Bezirkes. Hierzu wirken aber

sicher nicht nur klimatische Ursachen, sondern auch historische, besonders, daß diese Theile der Erde schon seit Jahrhunderten der Hauptsitz für die Geisteskultur der Menschen gewesen ist, und daß der Weinstock wahrscheinlich hier sein Vaterland hat. Die geographische Breite wirkt auch auf die Beschaffenheit und Güte der Trauben und des Weins. An seiner Polargränze hat der Wein eine größere Neigung zur Saüre als in dem südlichen Europa; man vergleiche den Rheinwein mit den sicilianischen oder griechischen Weinsorten. Auch die Stärke des Weins nimmt in der Regel gegen die Wendekreise zu, eine Vergleichung der eben genannten südeüropäischen Weine, so wie des Madeira-Weins mit den nordeüropäischen wird diesen Satz beweisen; doch erhalten letztere durch Alter eine größere Stärke. Übrigens scheinen spezielle Örtlichkeiten von bedeütendem Einfluß zu sein. So zeichnen sich verschiedene ungarische Weine, z. B.: der Tokajer, durch Stärke aus, deren Ursache Wahlenberg in den vorherrschenden trockenen östlichen Winden sucht. Oft trifft man in einer gewissen Gegend, oder auf einem einzelnen Berge, Wein von eigenthümlichen Geschmack (Constantia, Johannisberger, Hochheimer, Steinwein, u. s. w.)."

Um die geographischen Verhältnisse so weit als möglich mit den Temperatur-Verhältnissen in Verbindung zu setzen, hat Schouw die nachstehende Tafel entworfen, bei der unsrer Seits Dresden und Berlin an der Polargränze, und Santa Cruz auf Teneriffa an der Äquatorialgranze des Weinbaus eingeschaltet, auch alle übrigen Temperaturen nach Kämtz's Berechnung längerer Beobachtungs-Reihen eingetragen worden sind; mit Ausnahme jedoch von Palermo und der Temperatur der obern Gränze des Weinstocks auf Sicilien, weil sich die zuletzt genannte Temperatur auf die von Palermo gründet.

die Sommertemperatur im Verhältniß zur jährlichen Mitteltemperatur hoch ist.

Wir haben oben gesehen, daß Vannes an der Westküste des Alten Kontinents unmittelbar den Anfangspunkt der Polargränze des Weinbaues bezeichnet. Die mittlere Temperatur der Monate und Jahreszeiten von Vannes ist nicht bekannt; wol aber kennen wir die des letztern von Nantes, das innerhalb des Verbreitungsbezirks doch der Polargränze der Rebe dicht benachbart liegt. Nantes hat bei 12°,6 mittlerer Jahreswärme eine Sommerwärme von 20°,3 und eine Herbsttemperatur von 13°,1. Warum liegt denn Brest, Lat. 48°23' N., schon außerhalb des Verbreitungsbezirks, das bei 14°,5 Jahreswärme einen Sommer hat von 19°,7 mittlerer Temperatur, wo der September 19°, und der Herbst überhaupt 12°,7 warm ist, wo eine Menge Pflanzen in freier Luft wachsen und gedeihen, davon nicht eine einzige den Winter von Paris, das doch nahe auf gleichem Parallel liegt, aushält, und von denen eine ziemlich große Menge der Flora des Beckens des Mittelländischen Meeres angehört, wie z. B. Anthyllis, eine Euphorbia, Phyllria, Cistus, provencalische Labiaten, Ericinen, Daphneen, der Erdbeerbaum, die Myrte; warum wächst unter diesen Pflanzen der südfranzösischen Küste, die freilich hier bei Brest nicht dieselbe Kraft entwickeln können, als in ihrer Heimath, nicht auch die Rebe? — Es ist oben daran erinnert worden, daß der Wein keine große Feuchtigkeit vertragen könne; nun aber ist Brest ganz besonders dem Vorherrschen der Westwinde ausgesetzt, die stets dicke Nebel mitbringen, oder heftige Regengüsse. In der That, das Klima von Brest ist im gemeinen Leben als das regenreichste von ganz Frankreich bekannt; und daß dem wirklich so sei, mit Ausnahme einiger Punkte in der Gruppe des Rheinthals (s. I. Bd., S. 285) beweisen die achtjährigen Ombrometer-Beobachtungen, welche Gueprattè auf der Sternwarte der Marine zu Brest angestellt hat. Denn, während an der Westküste von Frankreich, von Bordeaux über La Rochelle bis St. Maurice le Girard die jährliche Regenmenge noch keine 24" erreicht, steigt sie, jenen Beobachtungen zufolge, in Brest auf 35" 3''',89; Paris hat nur 20" 9''',8; Würzburg, an der Polargränze des Weinbaues, sogar nur 14 Zoll.

Rom und Palermo hat Schouw gewählt als Beispiel für die vortheilhaftesten Temperatur-Verhältnisse des Weinbaues; wir wollen noch Madeira hinzufügen, wo wir dann sehen, daß alle drei Orte eine mittlere Sommer-Temperatur von 22° (Funchal und Palermo) bis 22°,8 darbieten. Cypern mögte mit Canea, auf Creta, ziemlich unter gleicher Isothere liegen; da finden wir einen Sommer von 25°,2, einen Herbst von 18°,9 mittlerer Temperatur, und ein

Diese Übersicht zeigt uns gleich, — so fährt Schouw fort, wobei wir jedoch in seinen Ausdrücken etwas ändern müssen, — daß die jährliche Mittel-Temperatur keinen passenden Maaßstab für den Verbreitungsbezirk des Weinstocks abgiebt; so ist die mittlere Temperatur von London höher als die von Berlin und Zürch, und nur wenig niedriger als die von Dresden und Genf, und doch liegt London im Mittel 3° nördlicher als die Polargränze in Frankreich, die vier andern aber innerhalb des Bezirks, wenn auch Berlin an der äußersten Randlinie. Ofen liegt 1° bis 1°½ südlicher, als die Polargränze, und hat doch keine viel höhere Mitteltemperatur als London. In Sicilien hört der Weinstock wegen der Höhe bei einer Mitteltemperatur auf, welche die von London übertrifft, und dies ist auf den Canarischen Inseln, wie es scheint, noch mehr der Fall; denn L. von Buch setzt die mittlere Temperatur der Region der europäischen Kultur von 200t bis 420t Höhe, in welcher der ergiebigste Weinbau auf den Canarischen Inseln betrieben wird, = 17°½, und die mittlere Temperatur der nächstfolgenden Region, der Region der Wälder, von 420t bis 700t Höhe, auf 13°,7 Cent. Weit mehr wirkt die mittlere Sommer-Temperatur; diese ist größer in Paris, Berlin, Dresden, Ofen, Zürch und Genf, als in London und in Sicilien, auf einer Höhe, wo die mittlere jährliche Temperatur größer ist; auch ist es leicht begreiflich, daß die Temperatur derjenigen Epoche, in welcher die Trauben reifen, die wichtigste sein muß. Diese Epoche ist an der Polar- sowol als an der obern Gränze das Ende des Monats September und Anfang Oktobers; ein Blick auf die Tabelle unterrichtet uns, daß die Temperatur beider Monate überall höher ist, als in London; und daher kommt es denn auch, — um uns eines oft gebrauchten Beispiels zu bedienen, — daß in Moskau, obwol dasselbe einen Sommer hat, der nur um 1° kühler ist, als in Berlin und Zürch, und um fast eben so viel wärmer ist als, in London, kein Wein im Freien reifen kann, denn der September hat daselbst 10°,0 und der Oktober nur 2°,2 mittlere Temperatur." Auch läßt es sich voraussetzen, so fügt Schouw hinzu, daß eine strenge Winterkälte (in Moskau — 10°,5), besonders aber ein kalter Frühling oder Herbst (in Moskau ersterer 4°,4, der zweite 2°,3) den Weinbau unmöglich machen muß, die Sommertemperatur möge so hoch sein, wie sie wolle. Häufig eintreffender Nachtfrost zu der Zeit, wo die Blätter sich entfalten oder die Blüthen sich zeigen und eine niedrige Temperatur in den Herbstmonaten, in welchen die volle Reife der Trauben erfolgt, müssen auf den Weinstock schädlich wirken. Vielleicht liegt hierin eine Nebenursache, warum in Nordamerika der Weinstock nicht höher gegen Norden geht, obgleich hier

und ist seit langer Zeit wegen seiner Weintrauben berühmt gewesen. Diese Länder haben eine nicht unbedeutende absolute Höhe; von zwei Punkten in Mysore, die unter dem mittlern Parallel von 12° N. und 700t hoch liegen, ist die mittlere Sommerwärme 19°,7; die des Herbstes 19°,2. Sehr zweifelhaft scheint die Angabe zu sein, daß der Weinstock von den Franzosen bei Pondichery angepflanzt worden sei, in dieser, nächst Kouka in Centralafrika heißesten Gegend der Erde, wo die Palme ihren spärlichen Schatten nur auf Hirsefelder wirft. In Cochinchina wächst die Rebe wild, aber auf den Gebirgen. Sumatra, Djava und das kleine Eiland Mon, östlich von Timor, dann die philippinischen Inseln Mindanao und Leyte werden als diejenigen des Indischen Archipelagus genannt, wo stellenweise der Weinstock gedeihe; alle diese Inseln sind hoch und an einigen Stellen sehr hoch, daher mögen wol einzelne Örtlichkeiten auf ihnen vorkommen welche die dem Weinstock günstigen Temperaturverhältnisse darbieten; doch werden seine Früchte nirgends zur Bereitung des Weins benutzt; man kennt und gebraucht hier andere Getränke; und sehr problematisch dürfte die Angabe sein, daß auf Djava gerade bei Batavia der Weinstock vorzüglich gefunden werde. Die Sandwich Inseln, wo der Weinstock, nach Meyens Ausdruck herrlich gedeiht, sind hoch; sie liegen überdem am nördlichen Rande der heißen Zone, Hawai, Lat. 19°¼, hat an der Meeresküste 25°,7 mittlere Sommer- und 25°,2 mittlere Herbst-Temperatur, was gar nicht weit absteht von den gleichnamigen Temperaturen der Canarischen Inseln.

Wir betreten die Neue Welt an ihrer Westküste. Längs des ganzen Gestades von Peru, von Arica, Lat. 18° S. bis Lambajeque, Lat. 6°40′ S., mithin durchaus innerhalb der heißen Zone, ist der Weinstock verbreitet. Aber dies ist auch das Littoral, welches sein Bewohner, troß der Garua oder Nebelschicht, welche Monate lang die Sonne verschleiert, „die ewige Heiterkeit von Peru" nennt, das nie von einem Regentropfen benetzt wird, und dessen atmosphärische Wärme von dem Meeresstrome kalten Wassers auf eine Kühle deprimirt wird, wie sie sonst unter den Tropen nirgends angetroffen wird. Lima, das die Mitte dieses Landstrichs bezeichnet, denn es liegt in Lat. 12° S., hat 22°,7 jährliche, 25°,3 sommerliche, und 22°,5 herbstliche Mitteltemperatur. Das sind Werthe, die denen von Teneriffa gar nicht fern stehen. Aber über Lambajeque hinaus geht der Weinstock nicht; dort unterm Parallel von Lat. 5° S. liegt die große Wetterscheide der Peruanischen Küste, der Hügel von Amotape, jenseits dessen das, für die Tropen verhältnißmäßig noch immer kühle, aber von Regengüssen überströmte, und mit Urwäldern

herrliches Gewächs, was auch auf den Canarischen Inseln bei analogen Wärme-Verhältnissen der Fall ist. Dagegen wird bei Cairo in Ägypten die Rebe nur des Schattens wegen angepflanzt, und in Abuschehr, in Persien, verbirgt man die Weinstöcke in 6 bis 10 Fuß tiefen Gruben, damit die Sonnenhitze nicht die Trauben vertrockne: Cairo, Temperatur des Sommers 29°,5, des Herbstes 21°,6; Abuschehr, Temperatur des Sommers 27°,7, des Herbstes 25°,7. Nach dieser Auseinandersetzung darf man sich wol berechtigt halten, der Ansicht, daß der Weinstock überall in der heißen Zone wachse, nicht beizutreten. Wo er aber dennoch in den Tropenländern vorkommt, da ist sein Auftreten durch eigenthümliche Verhältnisse im Klima bedingt, die sich hauptsächlich, doch nicht allein, auf die Höhe über der Meeresfläche stützen, während diejenigen Angaben über sein Vorkommen an Örtlichkeiten bei denen sich diese Bedingungen nicht nachweisen lassen, wol der Beglaubigung bedürfen möchten. Wir wollen nun die vorhandenen Nachrichten über das Vorkommen der Rebe in den Tropenländern zusammenstellen, und hierbei zunächst die Alte Welt vornehmen, indem wir im Westen beginnen, und nach Osten fortschreiten.

Auf den Capverdischen Inseln giebt es Weinberge, die gute Trauben liefern sollen, ob man sie aber zum Keltern gebraucht, ist ganz ungewiß. Dasselbe gilt von den Weintrauben auf St. Helena; man hat die Cap-Rebe daselbst angepflanzt, doch gedeiht sie nur in den, vor der Sonnenhitze geschützten Thälern; gewiß auf der Höhe nicht an der Meeresküste; Deadwood, das auf der Höhe liegt hat 20°,3 mittlere Sommer- und 20°,8 mittlere Herbst-Temperatur, (nach zweijährigen Beobachtungen von Short), mithin ein günstiges Klima zur Weinkultur; obwol die tropischen Regen ihr hinderlich sein mögen. Von der Insel St. Thomas, die im Golf von Biafra, fast genau unter dem Äquator liegt, wird es angegeben, daß der Weinstock daselbst wachse; andere Nachrichten erwähnen dieses Umstandes nicht, wieder andere sagen sogar, es sei nicht der Fall. In Habessinien baut man die Rebe in verschiedenen Gegenden, und macht selbst etwas Wein, an dem aber die Bewohner wenig Geschmack finden; die Plateaus dieses Tropenlandes erheben sich 1000' bis 1200' über die Meeresfläche. Auf Mauritius und Bourbon, an der südlichen Gränze der heißen Zone, baut man einen schmackhaften Wein, der mit den Rheinwein Ähnlichkeit hat, wahrscheinlich in bedeutend erhöhter Lage; denn Port Louis an der Meeresküste hat 25°,8 Jahres-, 28°,3 Sommer- und 26°,1 Herbst-Temperatur. In Vorderindien wächst die Rebe auf dem Tafellande von Mysore und Malwa, das vom Wendekreis durchschnitten wird;

und ist seit langer Zeit wegen seiner Weintrauben berühmt gewesen. Diese Länder haben eine nicht unbedeutende absolute Höhe; von zwei Punkten in Mysore, die unter dem mittlern Parallel von 12° N. und 700' hoch liegen, ist die mittlere Sommerwärme 19°,7; die des Herbstes 19°,2. Sehr zweifelhaft scheint die Angabe zu sein, daß der Weinstock von den Franzosen bei Pondichery angepflanzt worden sei, in dieser, nächst Kouka in Centralafrika heißesten Gegend der Erde, wo die Palme ihren spärlichen Schatten nur auf Hirsefelder wirft. In Cochinchina wächst die Rebe wild, aber auf den Gebirgen. Sumatra, Djava und das kleine Eiland Moa, östlich von Timor, dann die philippinischen Inseln Mindanao und Leyte werden als diejenigen des Indischen Archipelagus genannt, wo stellenweise der Weinstock gedeihe; alle diese Inseln sind hoch und an einigen Stellen sehr hoch, daher mögen wol einzelne Örtlichkeiten auf ihnen vorkommen welche die dem Weinstock günstigen Temperaturverhältnisse darbieten; doch werden seine Früchte nirgends zur Bereitung des Weins benutzt; man kennt und gebraucht hier andere Getränke; und sehr problematisch dürfte die Angabe sein, daß auf Djava gerade bei Batavia der Weinstock vorzüglich gefunden werde. Die Sandwich Inseln, wo der Weinstock, nach Meyens Ausdruck herrlich gedeiht, sind hoch; sie liegen überdem am nördlichen Rande der heißen Zone, Hawai, Lat. 19°¼, hat an der Meeresküste 25°,7 mittlere Sommer- und 25°,2 mittlere Herbst-Temperatur, was gar nicht weit absticht von den gleichnamigen Temperaturen der Canarischen Inseln.

Wir betreten die Neue Welt an ihrer Westküste. Längs des ganzen Gestades von Peru, von Arica, Lat. 18° S. bis Lambajeque, Lat. 6°40' S., mithin durchaus innerhalb der heißen Zone, ist der Weinstock verbreitet. Aber dies ist auch das Littoral, welches sein Bewohner, trotz der Garua oder Nebelschicht, welche Monate lang die Sonne verschleiert, „die ewige Heiterkeit von Peru" nennt, das nie von einem Regentropfen benetzt wird, und dessen atmosphärische Wärme von dem Meeresstrome kalten Wassers auf eine Kühle deprimirt wird, wie sie sonst unter den Tropen nirgends angetroffen wird. Lima, das die Mitte dieses Landstrichs bezeichnet, denn es liegt in Lat. 12° S., hat 22°,7 jährliche, 25°,3 sommerliche, und 22°,5 herbstliche Mitteltemperatur. Das sind Werthe, die denen von Teneriffa gar nicht fern stehen. Aber über Lambajeque hinaus geht der Weinstock nicht; dort unterm Parallel von Lat. 5° S. liegt die große Wetterscheide der Peruanischen Küste, der Hügel von Amotape, jenseits dessen das, für die Tropen verhältnißmäßig noch immer kühle, aber von Regengüssen überströmte, und mit Urwäldern

sicht bedeckte Gestade von Guayaquil, Esmeraldas und Choco beginnt. Arica, am Südende des Peruanischen Littorals, hat viele Weinberge, und in dem Thale von Saumba ärntet man ein geschätztes Gewächs. In dem Departimento Arequipa wird der Weinstock überall gebaut, hauptsächlich in den Provinzen Moquehua und Camana, und in dem Thale von Arequipa selbst, bei 1220ᵗ Höhe. Auf dem Plateau von La Paz giebt es einige Pflanzungen; eben so in Cuzco, wo der Distrikt Callachuos den Wein zu seinen vornehmsten Reichthümern zählt. Huamango, das gleichfalls auf dem Rücken der Andeskette liegt, beschäftigt sich viel mit der Kultur des Weins, insonderheit die Provinz Porinacochay, welche einen einträglichen Handel mit dem Produkt der Rebe treibt. Ganz besonders berühmt ist der Wein von Pisco, Lat. 13°45′ S., aber die feinsten von allen sind die von Lucomba und des Lago in der Provinz Ica. Auch bei Lima selbst wird der Weinstock kultivirt, und in dem Thale von Huanuco, Lat. 10°8′ S. sieht man Rebengelände auf Höhen von 830ᵗ bis 850ᵗ. Die Provinz Truxillo hat sehr viel Weinberge; die hauptsächlichsten finden sich bei Truxillo selbst, bei Santa und San Jago und die zuletzt genannte dieser Kulturstellen, die sämmtlich zwischen Lat 8° und 9° S. liegen, erzeugt so viel Wein, daß davon nach Panama ausgeführt werden kann. Huanchaco ist der Einlade-Hafen. Während auf der Westseite der Cordillere und an der Küste selbst der Weinstock sich so sehr dem Äquator nähert, findet man auf ihrer Ostseite innerhalb der Wendekreise, nach Pöppig's Ausdruck, dieselbe Abneigung dieses Gewächses, sich einheimisch zu machen, wie auf den entsprechenden Parallelen der Alten Welt. In Maynas, z. B. in den Missionen, und um Mayobamba wurde die Rebe öfters gepflanzt, aber sie geht bald wieder ein, und die Trauben, welche Pöppig in Ega und am Rio Negro sah, waren unendlich schlechter als diejenigen der ungünstigeren Landstriche Norddeutschlands. Im südlichen Theil den Andes von Bolivia findet sich an der Ostseite ihres Abhanges ein nicht unbeträchtlicher Weinbau in Charcas, zwischen den Parallelen von Lat. 19° und 21° S. Die Gegend um Chuquisaca liefert gute Weine, und die Distrikte Yamparans, Mizque, Lipes und Pitaya-el-Paspaya erzeugen sehr viel, insbesondere der zuletzt genannte Bezirk, der sein Produkt zur Fabrikation eines geschätzten Branntweins benutzt. Trauben sagt der oben erwähnte Reisende, werden an mehreren Orten des südlichen Mejico gebaut, und fehlen auch in Guatemala nicht.

Unter den Antillen wird St. Domingo, oder Haïti, genannt, welches an vielen Stellen der Meeresküste sowol, als auf mehreren

Bergen mit Weinpflanzen bedeckt sein soll, die man im Lande raisiniers nennt, und die Trauben tragen, welche 15 Zoll Länge und 6 Zoll im Durchmesser haben; die Beeren beschreibt man dunkelkarmoisinroth und groß wie ein Taubenei. Man baut sie nur der Trauben wegen, aber man versichert, daß man auch früher Wein daraus gekeltert habe, was auf der Plantage Saint-Martin, bei Port-au-Prince, und auf der von Grands-bois der Fall war. Die Versuche, welche auf Cuba mit Anpflanzung von Vitis vinifera gemacht worden sind, haben keinen Erfolg gehabt. In Cumana, Lat. 10° 27′ N. trägt, nach Humboldt, der Weinstock vortreffliche Trauben, doch findet kein eigentlicher Weinbau Statt. Endlich hat uns Saint Hilaire mit mehreren Punkten des tropischen Brasiliens bekannt gemacht, wo der Weinstock sehr gut gedeiht; so bei Meiaponte, Lat. 16° S., in der Provinz Goyaz; bei Rio Pardo in Minas Geraes, unter demselben Parallel; bei Sobara, das in derselben Provinz, aber 4° südlicher, und 337t über dem Meere liegt.

Das ist eine möglichst vollständige Sammlung der Nachrichten über das Vorkommen der Rebe in der heißen Zone. Man sieht, daß sie meistentheils nur sporadisch auftritt; und daß, wo ihr Vorkommen mehr im Zusammenhange erfolgt, Temperatur- und klimatische Verhältnisse überhaupt vorhanden sind, welche ihr Wachsthum begünstigen.

In der gemäßigten Zone der südlichen Hemisphäre finden wir die Äquatorialgränze des Weinbaus in der Neuen Welt, und zwar an der Westseite, dem Wendekreis benachbart, in Lat. 26°½ S., wo die Provinz Copiapo eine sehr ergiebige Kultur treibt. Im Innern des Kontinents fällt sie wahrscheinlich mit demselben Parallelkreise zusammen, denn in Tucuman wird die Rebe mit großem Erfolge kultivirt. An der Ostseite, in Brasilien, scheint die Äquatorialgränze dem Wendekreis noch mehr sich zu nähern, denn wir finden den Weinstock daselbst in der Provinz Sao Paulo bei Curitiba, das in Lat. 25°¾ S. gelegen ist. In der Alten Welt, in Südafrika, ist die Äquatorialgränze der Weinkultur bei Lat. 32° anzunehmen; darüber hinaus, gegen den Äquator hin, hat die Rebe bisher nicht gedeihen wollen; der Mittelpunkt des Weinbaus ist hier die unmittelbare Nähe des Vorgebirges der guten Hoffnung, der Kapdistrikt und Stellenbosch, und das berühmteste unter seinen Gewächsen, die unter dem Namen der Kapweine bekannt sind, der Constantia, der in Ober- und Unter-Constantia zerfällt, und auf einem kleinen, zwei Stunden von der Kapstadt entfernten Berge (Lat. 34 S.) wächst, welcher mit Schiraz-Reben bepflanzt worden ist. Die Temperatur des Jahres ist in der Kapstadt 19,6,

des Sommers 25°, des Herbstes 17°,4 Cent. Der Weinbau macht im Kaplande täglich große Fortschritte: im Jahre 1808 wurden erst 763,400 Flaschen Wein geärndtet, jetzt aber beträgt die Aernte, nach einem Durchschnitt der vierzehn Jahre 1820 bis 1833, gegen 4½ Millionen Flaschen, die, zum Preise von 3 Sgr. an Ort und Stelle, ein Kapital von 450,000 Thaler repräsentiren. In dem sehr günstigen Weinjahre 1823 belief sich der Ertrag auf 5,413,632 Flaschen.

Was die Polargränze des Weinstocks in der südlichen Hemisphäre betrifft, so kennen wir sie nur in Amerika, in Chili, wo sie bei Valdivia mit dem Parallel von 40° zusammen fällt. In ganz Chili wird ein beträchtlicher Weinbau getrieben, der noch mehr an Umfang gewinnen wird, wenn die Bewohner in der Fabrikation des Weins erst größere Fortschritte werden gemacht haben. Ergiebiger, als in den nördlichen Provinzen Copiapo, Coquimbo u. s. w. ist er in den mittlern Provinzen und Distrikten, wo Quillota, Valparaiso, Melipilla, Santiago, Maule und Concepcion mehr oder minder zusammenhangende, große Weinberge darbieten. Santiago, in Lat. 33° 23′ S., liegt 275′ über dem Meere, und scheint eine jährliche Mitteltemperatur von 16°,1 zu haben. Unter allen chilenischen Weinen, die sich überhaupt durch große Stärke auszeichnen, steht der von Concepcion oben an. Von ganz gleicher Beschaffenheit sind die Weine, welche in dem großen Landstriche gewonnen werden, den die Bewohner von Chili Transmontano, jenseits der Berge, nennen. Sie verstehen darunter die, am östlichen Abhang der Andeskette liegenden Gegenden der La Plata Staaten, zwischen Lat. 30° und 35° S., hier ist es insonderheit die Provinz Cuyo, in welcher Mendoza, Lat. 32° 50′ S., liegt, welche einen sehr bedeutenden Weinbau treibt, dessen Erzeugnisse einen vortheilhaften Markt selbst in Buenos-Ayres und Montevideo finden, was früher vor der Sperrung Francia's, auch von Paraguay galt, wo man keinen andern als diesen Cuyo-Wein genoß.

Endlich ist noch der Verbreitungsbezirk des Weinstocks auf die Kolonien in Australien ausgedehnt worden. Schon die ersten Ansiedler, sagt Meinicke, führten diese herrliche Frucht ein, und gründeten Weinberge; später haben die Bewohner Reben aus den verschiedensten Gegenden kommen lassen, aber der Anbau im Großen wollte dennoch nicht gelingen, und erst ganz neuerdings ist es gelungen, ein Getränk aus den Trauben zu gewinnen das angenehm und wohlschmeckend sein soll. Daß Australiens Klima dem Weinstock zuträglich sei, erhellet aus den Temperatur-Verhältnissen: Sidney, auf der Ostküste von Australien, Lat. 33°, 50′ S., hat 17°,6

Jahres-, 22°,3 Sommer- und 17°,0 Herbst-Temperatur, was den vortheilhaftesten Temperatur-Bedingungen in der nördlichen Hemisphäre entspricht; Hobarttown, auf Vandiemensland, Lat. 42° 53′ S., dagegen hat 11°,3 mittlere Jahres-, 17°,2 Sommer- und 10°,8 mittlere Herbstwärme, also noch immer günstigere Verhältnisse, als Zürch an der obern Gränze des Weinstocks in der Alten Welt.

So haben wir die Wanderung über die ganze Erde zurückgelegt, die wir antraten, um überall, wo es nur immer möglich war, Wein aufzuspüren. Wol mag mancher Standort der Rebe uns dabei entschlüpft sein, doch möchten wir geneigt sein zu glauben, daß dieses nur auf einzelne Punkte sich bezöge, und die Verbreitungsgränze der Massen möglichst vollständig nachgewiesen worden seien. Wo haben wir aber nun das eigentliche Weinland zu suchen? Unstreitig im Westen der Alten Welt, in Vorderasien, und ganz besonders im südlichen Europa. Außer drei südlichen Halbinseln, der griechischen, italiänischen und spanisch-portugiesischen, gehören zum Weinlande: das südliche Rußland, Ungarn mit seinen Abhängen, das südöstliche Deutschland, insoweit die Alpen die obere Gränze des Weinbaus nicht beschränken, das westliche Deutschland, die flache Schweiz und der allergrößte Theil von Frankreich. In diesem Gebiete wird die Weinkultur mit dem größten Fleiße und der größten Umsicht betrieben, und sie hat in vielen Ländern eine so große Ausdehnung erlangt, daß Millionen von Menschen ihr Brod dadurch finden, wie es z. B. in Frankreich der Fall ist, wo der Weinbau den höchsten Grad der Entwickelung auf einem Flächenraume erreicht hat, welcher ein halb Mal größer ist, als der des ganzen Königreichs Sachsen. Um eine Übersicht zu gewinnen von der Wichtigkeit, welche die Kultur der Rebe für Europa hat, theilen wir in der nachstehenden Tabelle genäherte Werthe über das Areal, auf welchem der Weinstock wächst, und über den Ertrag mit, den er in mittelgünstigen Jahren abzuwerfen pflegt.

Weinbau in Europa.

Länder.	Areal des Weinstocks in Preüßischen Morgen.	Areal des Weinstocks in Deütschen Q. Meil.	Jährlicher Ertrag der Weinkultur in Eimern.
Südrußland (ohne Kaukasus).	. . .		361,000
Österreichische Staaten.	4,270,000	198¾	38,533,000
Baiern.	560,000		1,355,000
Baden.	132,000		220,000
Würtemberg.	110,000		150,000
Preüßen.	64,000		450,000
Großherzogthum Hessen.	24,000		240,000
Nassau.	15,500		115,000
Sachsen.	10,500		29,000
Kurhessen.	500		1,000
(Deütschland ohne Österreich).	(916,500)	(42½)	(2,560,000)
Schweiz.	. . .		456,000
Frankreich.	8,760,000	407¼	67,500,000
Spanien.	. . .		8,300,000
Portugal.	. . .		1,400,000?
Italien mit Sicilien. .	. . .		1,800,000?
Griechenland, Cypern. .	. . .		500,000?
Approximativer Total-Ertrag.			121,410,000

Rechnen wir nun den Preis eines Eimers im Durchschnitt nur zu 10 Thlr., so stellt die Weinkultur ein National-Vermögen von mehr als 1214 Millionen Thaler vor, das durch sie jährlich in Bewegung gesetzt wird; und wir sehen mithin, daß dieses landwirthschaftliche Gewerbe eine Bedeütung hat, gegen das weder die Kultur der zur Nahrung dienenden Kolonialprodukte, Zucker und Kaffee, noch der Theebau der Chinesen aufzukommen vermögen. In Frankreich, wo die größte Produktion Statt findet, wird verhältnißmäßig am wenigsten zur innern Consumtion angewendet; sie beträgt noch nicht die Hälfte des jährlichen Wein-Ertrages, nämlich 0,44; die größere Hälfte, nämlich 0,56 wird ausgeführt, oder dient zur Fabrikation

des Branntweins, Weingeistes rc. *) In den andern Weinländern stellt sich das zuletzt genannte Verhältniß gewiß viel kleiner, und wir glauben nicht zu irren, wenn wir es zu 0,25 annehmen, so daß im Durchschnitt 40 Prozent für ganz Europa angenommen werden dürften. Mit jenen Verhältnißzahlen einzeln gerechnet, ergiebt sich eine Ausfuhr und ein Verbrauch zu Brantwein, Essig rc. im Betrage von 51 Millionen 275 tausend, mit der allgemeinen Verhältnißzahl für ganz Europa gerechnet, stellt sich die Ausfuhr rc. auf 58 Millionen 564 tausend Eimer; als Mittelwerth dürfte die Zahl 50,410,000 Eimer gelten. Demnach ist die Consumtion des Weins in seiner Heimath selbst auf 71 Millionen Eimer zu rechnen, — das sind 5059 Millionen Flaschen! — Von den 232 Millionen Menschen, welche gegenwärtig die Bevölkerung unseres Erdtheils ausmachen mögen, leben gewiß 125 Millionen im Weinlande Europa's. Alle diese Angaben als nahe richtig vorausgesetzt, ergiebt sich, daß der jährliche Verbrauch eines jeden Menschen im Weinlande selbst 48½ Flaschen, und die wöchentliche Consumtion noch keine ganze Flasche **) beträgt. Diese Untersuchung giebt uns, durch möglichst genaue Zahlen, eine Bestätigung dessen, was oft gesagt worden ist, daß die Bewohner der Weinländer selbst, im Genuß des Weins sehr mäßig sind.

Es ist bereits oben erwähnt worden, daß der Wein von der Polargränze gegen die Äquatorialgränze seines Verbreitungsbezirks an Süßigkeit, und in der Regel, auch an Stärke und Feuer zunehme. Der Wein, welcher an der Polargränze, und in ihrer unmittelbaren Nähe gewonnen wird, besonders da, wo sie die Mitte von Deütschland durchschneidet, ist sauer, und hat nicht den mindesten Alkoholgehalt. Jenseits seines Vorkommens, das etwa mit dem Parallel von Lat. 50° schließt, verliert er zwar seine Säure, doch bleibt er in der Regel noch herbe, gewinnt aber Bouquet, Würze, Alkoholgehalt, und nimmt einen angenehmen Geschmack an. Weine dieser Art liefern die meisten deütschen Weinberge, es gehören hierher die Pfälzer und die Elsasser Weine; die südliche Gränze ihres Vorkommens ist ungefähr der Parallel von 47° N. Die süßen oder Liqueur-Weine beginnen in der Regel erst jenseits des 39° der Breite und haben desto mehr Zuckergehalt, je mehr sie sich der Äquatorialgränze des Verbreitungsbezirks nähern. Zwischen diesen

*) Die Angaben über den innern Verbrauch, und die Ausfuhr sind sehr verschieden; wir sind den sehr ausführlichen Bestimmungen von Julien gefolgt.

**) Unter Flasche sind immer ¾ Berliner Quart verstanden.

lichen, und jenen herben Weinen, mithin zwischen Lat. 39° und 47° N., ist die Heimath der starken Weine, die weder die außerordentliche Milde der ersten, noch das Herbe der letzten haben, und es gehören dahin die Weinberge Frankreichs, der Schweiz, Österreichs, Ungarns, eines Theils von Spanien und Portugal ꝛc.

Es würde hier offenbar zu weit führen, wollten wir die aus der außerordentlich großen Zahl von Varietäten des Weinstocks gezogenen Weinsorten alle namhaft machen. Nur einige wenige wollen wir aufführen, und hierbei nur diejenigen berücksichtigen, welche in den Welt-Handel kommen.

Unter den deutschen Weinen behaupten die Rheinweine den ersten Rang. Die besten Sorten bringt das Rheingau hervor, der Abhang des Taunus, zwischen Wiesbaden und Bingen. Hier wachsen der köstliche Johannisberger, der Rüdesheimer, Markebrunner, Geisenheimer ꝛc., die alle gelblich-weiß von Farbe und angenehm säuerlich von Geschmack sind; von rother Farbe ist der Asmannshäuser. Von minderer Güte sind die Rheinweine, welche unterhalb Bingen wachsen, besser als diese aber diejenigen, welche oberhalb Mainz, gegen Worms hin, ihr Vaterland haben; es sind die sogenannten Rheinweiler, wozu der Nierensteiner, Laubenheimer, die Liebfrauenmilch ꝛc. gehören. Minder geschätzt sind die rheinbaierischen und Pfälzer Weine, die sogenannten Markgräfler, von der Westseite des südlichen Schwarzwaldes, die Bodensee-Weine. Unter den Weinen, deren Kultur in den Nebenthälern des Rheins betrieben wird, haben diejenigen, die gegen die obere Gränze des Weinbaues hin, am Zürcher See wachsen, einen untergeordneten Werth; angenehmer sind die Neckarweine, und man schätzt als guten Tischwein, die Moselweine (Pisporter, Brauneberger), die sogenannten Bleicharte von der Ahr und vom Rhein an der Polargränze des Verbreitungsbezirks, die Weine vom untern Main, (den Hochheimer, Wickerter ꝛc.), und die Frankenweine oder Würzburger, vom mittlern Main, unter denen aber auch zwei Sorten vorkommen, die ungemein geschätzt werden, der Steinwein und der Leistenwein (bei der Stadt Würzburg), von denen der letztere einen Alkoholgehalt hat, welcher dem des Madeira nicht im mindesten nachsteht. — Was unsere norddeutschen Weine betrifft, so trifft sie der Vorwurf der Säure und des Mangels an Stärke im Allgemeinen mit Recht, doch liefern einzelne unserer Weinberge an der Elbe, Saale, Havel und Oder in günstigen Jahren ein Gewächs, das den Mittelsorten der Rhein- und französischen Weine gleichkommt; wie denn z. B. der Potsdammer von 1811 und 1834 ein ganz gutes Glas Wein gewährte, ohne von dem Grüneberger zu sprechen, der in neuerer Zeit die

Aufmerksamkeit der Agrikulturisten an der Oder so sehr in Anspruch genommen hat. Die Weine, welche das südöstliche Deutschland hervorbringt, sind eben so manchfaltig als die des Westlichen Deutschlands. Böhmen liefert u. a. seinen sehr guten Melniker, Mähren seinen Poleschowitzer, und das Erzherzogthum Österreich, niedern Antheils, seine vortrefflichen Gebirgsweine, die grünlich von Farbe, stärker als die Rheinweine sind, und sich dreißig Jahre lang halten, während die Donauweine geringere Dauer haben. Die Steiermark, Kärnthen, Krain, Istrien, erzeugen sehr gute Weine, die je weiter gegen Süden, desto stärker und feuriger werden. Die steierischen Weine gleichen den Rheinweinen, und unter ihnen nimmt der Luttenberger, aus der Untersteiermark, seine Stelle unter den besten deutschen Weinen ein; die istrischen Weine tragen schon ganz den Karakter der italiänischen, sie sind feurig, aber wenig dauerhaft; Triest benutzt sie zur Fabrikation eines Branntweins, den man Rosoglio nennt, und der so gesucht ist, daß jährlich mehr als eine halbe Million Flaschen zur Ausfuhr kommt.

Ungarn bringt eine grosse Manchfaltigkeit von Weinen hervor, herbe, und süß; alle sind sehr geschätzt. Man kennt sie unter dem Namen des Preßburger, Erlauer, Ödenburger, Ofener, und des Menescher Ausbruchs rc., hauptsächlich aber ist hier der Tokajer zu nennen; dieses köstlichste Gewächs unter den mindestens sechszig verschiedenen Arten von Wein, die aus Griechenland, Italien und Klein-Asien in Ungarn angepflanzt worden sind. Die Heimath des Tokajer Ausbruchs ist der Bergzug Hegy-Allia, der im centralen Theil von Ungarn, in Lat. 43° N. die südlichste Stufe der Karpaten bildet. Der Kaiser Probus pflanzte hier die ersten Reben im Jahre 280 nach Chr. Geburt; sie kamen aus Griechenland, und haben nicht wenig dazu beigetragen, den Nationalreichthum von Ungarn zu heben. Man zählt nicht weniger denn vier und dreißig verschiedene Sorten auf Hegy-Allia, von denen zwanzig der ersten und besten Qualität angehören, darunter der eigentliche Tokajer, der Tarczoler, Tallyaer, Zomborer, u. s. w. Die Fabrikation dieses Ausbruchs bildet ein Gewerbe, welches Ungarn ausschließlich angehört.

Von den Weinen Griechenlands wollen wir nur den von Misistra und von Napoli di Malvasia anführen, die unter dem Namen der Malvasierweine bekannt sind. Es ist ein süsser, sehr geschätzter Liqueurwein. Die Weinberge von Malvasia sind die Heimath der Malvasierweine, die man in verschiedenen Ländern baut; ihre Rebe ist ursprünglich aus Griechenland geholt worden. Auch Candia hat sie. Zu Ende des sechszehnten Jahrhunderts schickte Candien, nur allein von seinem Malvasier, jährlich 200,000 Fässer

nach dem Golf von Venedig; unter der Herrschaft des Halbmondes ist die Produktion fast, die Ausfuhr ganz auf Null herabgesunken. In noch höherem Ruf als diese Sorte steht der Cyperwein, einst ein Besitzthum der Tempelherren und Malteser Ritter; im ersten Viertel des achtzehnten Jahrhunderts schätzte man den Ertrag auf zehn Millionen Flaschen, wovon die Hälfte ausgeführt wurde; jetzt ist die Produktion gewiß auf den zehnten Theil zusammen geschmolzen.

Die italiänischen Weine sind im Ganzen genommen schlecht, was aber nicht von der Rebe, sondern von der Weinbereitung herrührt. Die Italiäner sind zu träge, zu unwissend, um sich um eine bessere Kultur des Weins zu bekümmern; nicht die mindeste Sorgfalt verwenden sie auf einen Zweig der landwirthschaftlichen Gewerbthätigkeit, die von der größten Wichtigkeit für sie werden und ihren National-Reichthum auf eine nicht geahndete Höhe zu bringen vermag. Aller Orten in Italien wächst der Weinstock, d. h. innerhalb seines durch die obere Gränze beschränkten Verbreitungsbezirks; und wie der Falerner im Alterthum berühmt war, so sind es in der heutigen Zeit die Thränen Christi (Lacrimae Christi), eine Weinsorte, die auf den gegen das Meer gerichteten Abhang des Vesuvs wächst, nur einen geringen Ertrag gewährt, und nicht in den europäischen Handel kommt. Die Thränen Christi sind fast ausschließlich für den Keller des Königs beider Sicilien bestimmt. Der einzige italiänische Wein, welcher nach den Nicht-Weinländern Europa's, insbesondere nach England, ausgeführt wird, ist der Sicilianische Wein von Marsala, so genannt von dem Hafenorte, woselbst man ihn einschifft; er wächst im Val di Mazara, dem westlichsten Theile der Insel Sicilien.

Von spanischen Weinen kommen nur die Granada- und die Andalusischen Weine in den europäischen Handel, jene unter dem Namen Malaga, diese unter dem Namen Xeres, nach den Städten dieses Namens, von denen die letzte den Zunamen de la Frontera führt, und unfern Cadiz liegt, wo die Hauptverschiffung Statt findet. Die portugiesischen Weine, die im nördlichen Europa, insbesondere in England sehr stark verbraucht werden (hier bilden sie unter den Weinen fast das ausschließliche Getränk) sind unter dem Namen der Portweine allgemein bekannt; das Dourothal ist ihre Heimath, und die Stadt Porto der Hafen, wo man sie einschifft; — daher der Name. In dem Jahrzehend von 1824 bis 1833, ist die jährliche Ausfuhr an Portwein im Durchschnitt 26,700 Pipen oder 13,526,000 Flaschen gewesen; im Jahre 1835 stieg sie aber auf 38000 Pipen oder 19¼ Millionen Flaschen. Wir wollen hier gleich des Madeira-Weins gedenken, der ein Produkt portugiesischen Be-

Eigenthum ist. Creta-Reben wurden im Jahre 1420 auf Madeira angepflanzt und sind so wohl gediehen, daß ihr Produkt ein sehr ansehnliches Handelsgeschäft bildet, in Betracht des kleinen Raumes, auf welchem es gewonnen wird. Man schätzt den jährlichen Ertrag auf 20,000 Pipen oder mehr als 10 Millionen Flaschen.

Was endlich die Französischen Weine betrifft, so kommen vorzugsweise die Bordeaux-, Champagner und Burgunder Weine in dem Handel mit dem Auslande. Wenn Frankreich, bemerkt Jullien, stolz darauf sein kann, dasjenige Land zu sein, welches von der Natur mit der größten Menge und Manchfaltigkeit seiner Weine begünstigt wurde, so verdankt es einen großen Theil seines Rufs den Gewächsen des Bordelais, die in beiden Welten geschätzt sind, und den großen Vortheil besitzen, die längsten Seereisen zu ertragen, ohne daß sie darunter leiden.

Die Bordeaux-Weine werden eingetheilt in Medoc, Graves, Palus, Cotes, Terre forte und Entre-Deux-Mers *). Die Weinberge des Medoc nehmen einen Raum von zwanzig Stunden in der Länge und einer Stunde in der Breite ein. Sie liegen auf dem linken Ufer der Garonne und Gironde, von den Umgebungen der Stadt Bordeaux an, bis ans Meer. Die Landschaft Medoc zerfällt in eine hohe und niedrige. Das hohe Medoc erstreckt sich von Margaux bis Saint-Surin de Cadourne und Saint-Estephe und liefert die geschätztesten Weine, insbesondere drei Sorten, welche immer 10 bis 25 Prozent theurer bezahlt werden, als alle übrigen, auch vortrefflichen Gewächse desselben Gebiets; die drei Sorten sind Lafitte, Latour und Chateau-Margaux. Nieder-Medoc beginnt bei Saint-Surin de Cadourne, und erstreckt sich bis ans Meer. Zwar giebt es hier auch einige ganz vortreffliche Sorten, doch stehen sie den Gewächsen von Hoch-Medoc weit nach. Unter dem Namen Les Graves versteht man den kiesigen Landstrich, welcher sich von Bordeaux in südlicher Richtung bis auf drei Stunden von dieser Stadt erstreckt. Hier ärntet man die trefflichen Weine, unter denen der Haut-Brion, welcher eine Stunde von Bordeaux in der Gemeinde Pessac wächst, des ausgezeichnetsten Rufs genießt. Die bisher aufgezählten Weine, welche zur Kategorie der rothen ge-

---

*) Die besten und bessern Bordeauxweine, diejenigen, welche in den auswärtigen Handel kommen, heißen in England allgemein Claret. In Frankreich selbst aber versteht man unter dem Namen Clarette, die weißen, entweder gar nicht, oder doch nur wenig in den Handel kommenden Weine, welche, im Departement der Drome, und bei Calvisson, im Departement des Gard, unfern Nimes, gebaut werden. Es ist ein mildes, sehr angenehmes Gewächs.

hören, bilden die erste Klasse der Bordeaux-Weine. Die Palus sind Anschwemmungen der Garonne und Dordogne, die Côtes dagegen die Anhöhen längs der Garonne und Gironde, auf dem rechten Ufer, von Langon bis Blaye. Die Weinberge, welche man mit dem Namen der Terres-Fortes belegt, sind diejenigen des Medoc, deren Boden nicht kiesig ist; endlich heißt das Gabelland zwischen der Garonne und der Dordogne Pays d'entre-deux-Mers; seine Weinberge liefern nur Wein von untergeordneter Qualität. Zur zweiten Klasse der rothen Bordeaux-Weine gehören: Rozan, in der Gemeinde Margaux; Gorce, eben daselbst; Leoville und Larose im Kirchspiel Saint-Julien; Brane-Mouton, Pichon-Longueville im Gebiet von Pauillac, bei dem Weinberge Lafitte, Calon im Gebiet von Saint-Estephe. Von den rothen Weinen der dritten Klasse nennen wir nur die schönen Sorten Saint-Julien de Reynac und Saint-Estephe; von denen der vierten Klasse, den Saint-Emilion, welcher etwa zwei Stunden von Libourne wächst, der Weine der fünften Klasse nicht zu erwähnen. — Auch die weißen Bordeaux-Weine zerlegt man in fünf Klassen. In die erste Klasse gehören die Graves-Weine von Saint-Bris und Carbonnieux, welche auf dem Gebiet von Villenave-en-Rions, etwa sechs Stunden von Bordeaux wachsen; dann der Pontac oder Dulamon, im Kirchspiel Blanquefort, zwei Stunden nordwestlich von Bordeaux und die Gewächse der auf dem linken Ufer der Garonne liegenden Weinberge von Sousernes, Barsac, Preignac und Beaumes. Diese weißen Bordeaux-Weine sind es ausschließlich, welche in den auswärtigen Handel kommen, obwol auch manche von den andern Klassen unter ihrem Namen passiren mögen. Das Departement der Gironde, bestehend aus dem Bordelais und einem Theil der Gascogne, ist diejenige Landschaft Frankreichs, welche den allergrößten Weinbau treibt. Mehr als der zehnte Theil seiner Oberfläche ist mit Reben bepflanzt. Es hat ein Areal von 197¼ deutschen Geviertmeilen, und davon sind über 20 Q. Meilen (genauer 431,000 Preußische Morgen) der Kultur des Weinstocks gewidmet. Der jährliche Ertrag wird auf beinahe 13 Millionen Flaschen berechnet; davon werden nur 15 Prozent im Lande selbst getrunken, die übrigen 85 Prozent kommen in den Handel, oder werden zu Branntwein und Weingeist verbraucht; letztere Verwendung ist jedoch nur sehr gering: sie beträgt 15 Prozent.

Die Weine der Provinz Champagne haben einen so wohl begründeten Ruf, daß es unnöthig sein wird, ihr Lob auszusprechen, indessen sind es doch nicht alle, innerhalb der Gränzen dieser Provinz gewonnene Sorten, welche auf die Ehre, den Namen des Champagners

zu eigen Anspruch machen können. Dieser berühmte Wein, von dem so große Sendungen ins Ausland gehen, wird nur allein in dem Departement der Marne gebaut, dessen Hauptreichthum er ausmacht, obwohl die Rebe, im Vergleich zur Gironde, nur auf einem kleinen Raume verbreitet ist; denn in dem ganzen Departement, welches 129¼ D. Quadratmeilen groß ist, sind nur 4$\frac{1}{10}$ Q. Meilen (68500 Pr. Morgen) mit dem Weinstock bepflanzt. In dem Departement der Marne wird zwar überall der Weinbau betrieben, doch sind es abermals zwei besonders Bezirke, wo man jene berühmte Höhen findet, deren Erzeugnisse in allen Ländern geschätzt und gesucht sind; diese Bezirke sind Rheims und Epernay. Die besten Rothweine der Champagne wachsen auf den Höhen längs der Marne, welche den Namen Montagnes de Rheims führen, und man unterscheidet sie im Handel, nach ihrer Qualität, in Weine vom Berge, vom Unterberge und vom St. Thierry-Lande. In die erste Klasse gehören die Weine vom Berge, namentlich diejenigen, welche in den Gemeinden Virzy, Verzenay, Mailly und Saint-Basle, die alle 2½ bis 3½ Stunden von Rheims entfernt sind, gewonnen werden. Zur ersten Klasse des weißen Champagners gehören: der Wein von Sillery, zwei Stunden von Rheims; von Ay, fünf Stunden südlich von derselben Stadt, und eine halbe Stunde von Epernay; von Pierry, ¼ Stunde, und von Disy, ½ Stunde von Epernay. Den jährlichen Ertrag des Champagners schätzt man auf 79¼ Millionen Flaschen, wovon etwa 37 Prozent in der Champagne selbst getrunken, und 63 Prozent in das übrige Frankreich und ins Ausland versendet werden. Die Hauptmarktorte für den Weinhandel der Champagne sind Rheims, Avise, und Epernay, namentlich macht die zuletzt genannte Stadt sehr bedeutende Geschäfte.

Fast in der Mitte von Frankreich, zwischen den Städten Dijon und Mâcon, erstreckt sich eine Kette niedriger Berge, die man wegen ihrer herrlichen Wein-Erzeugnisse die Goldhöhe, Côte-d'Or nennt; hier ärntet man die berühmten Weine, welche unter dem Namen der feinen Hochburgunder allgemein bekannt sind, ein Gewächs, das von keinem andern übertroffen wird. Die ausgezeichnetsten Sorten sind: Romanée-Conti, welche im Gebiet von Vosne wächst, 4½ Stunden von Dijon; Chambertin, in der Gemeinde Gevrey, 2¼ Stunden von Dijon, das Produkt eines Weinberges von etwa 100 Morgen Landes; Richebourg, in der Gemeinde Vosne; Clos-Vougnot, am Ende des Gebiets von Flagey, drei Stunden von Dijon; Romanée-de-Saint-Vivant und Tâche in der Gemeinde Vosne; Saint-Georges bei Nuits; Corton im Gebiet von Aloxe, Contons Beaune. Der Chambertin war der Lieblingswein Ludwig XIV. und Napoleon's.

Alle jene Sorten erster Qualität sind Rothweine; aber auch weiße Weine bringt Burgund hervor, darunter der Mont-Rachet, der bei Puligny, im Canton Nolay, 2½ Stunden südwestlich von Beaune, wächst, zu den ausgezeichnetsten weißen Weinen Frankreichs gezählt wird; man unterscheidet drei Sorten dieses Weinberges: Mont-Rachetainé, Chevalier Mont-Rachet und Bâtard Mont-Rachet. In welchem Verhältniß des Bodens und des Ertrages diese feinen Burgunder stehen (unter denen der weiße höchst selten ins Ausland geht) stehen, läßt sich nicht nachweisen; überhaupt aber wird im Departement de la Côte-d'Or und im Arrondissement Châlons-sur-Saône der Weinbau auf einem Gebiete von etwa 137100 Preuß. Morgen, oder 6⅖ D. Quadratmeilen betrieben, und davon ein Ertrag von mindestens 93,200,000 Flaschen jährlich gewonnen; ⅗ dieses Ertrages werden in den Handel gebracht, ⅖ im Lande selbst verzehrt, mithin 37,280,000 Flaschen, was ungefähr 78 Flaschen auf den Kopf jährlich, oder 1½ Flaschen wöchentlich giebt.

Diese drei Gattungen, der Bordeauxwein, der Champagner und Burgunder sind es hauptsächlich, welche dem französischen Weinhandel mit dem Auslande eine so grosse Lebhaftigkeit geben, und so wesentlich zum National-Reichthum des Französischen Volks beitragen. Aber außer diesen Gattungen kommen noch mehrere andere in den Handel, ohne jedoch zu so außerordentlichen Quantitäten heranzusteigen, wie es bei jenen der Fall ist. Wir nennen den Hermitage, den Roussillon, den Muscateller.

Was die zuerst genannte Gattung betrifft, so wird sie eben so geschätzt, als der beste Bordeaux und der beste Burgunder. Sie wächst im südwestlichen Delphinat, im Departement der Drôme; Dort, im Arrondissement Valence, vier Stunden nördlich von dieser Stadt, im Gebiet des Städtchens Tain, erhebt sich 80' über dem Spiegel des Rhônestroms, eine Höhe, La Côte de l'Hermitage, die in mehrere Terrassen eingetheilt ist, die amphitheatralisch übereinander stehen, und im Lande Mas genannt werden. Der Reihe nach liefern die folgenden Mas den besten rothen Hermitage: Méal, Greffieux, Beaume, Roucoule (hier auch den besten weißen) Mûret, Guiognères, les Bessas, les Bürges und les Lauds. Man schätzt die jährliche Ärnte der feinen rothen und weißen Weine der Côte de l'Hermitage auf 295,000 Flaschen; davon wird in Frankreich nur sehr wenig getrunken; der Hermitage wird theils von den Weinhändlern in Bordeaux benutzt, um den Bordeauxweinen mehr Kraft zu geben, theils geht er nach dem nördlichen Europa und den Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Am nördlichen Fuß der östlichen Pirenäen wächst der Wein,

den man nach dem Namen der Landschaft, Roussillon nennt. Es giebt rothen und weißen. Zur Kategorie der rothen Roussillon-Weine gehören die ausgezeichnet schönen Sorten, welche bei Bagnols oder Banyuls-sur-Mer, sieben Stunden östlich von Ceret; bei Cosperon, zwischen Bagnols und Collioure; bei Collioure, und bei Torremila und Terrats, drei Stunden westlich von Perpignan gebaut werden. Zu den weißen Roussillonweinen gehöret derjenige, welchen man zwei Stunden nördlich von Perpignan, bei Rivesaltes gewinnt; es ist ohne Widerrede der beste Liqueur-Wein von Frankreich, und überhaupt, wenn er ein gewisses Alter erreicht hat, einer der besten Weine auf der ganzen Erde. Nach dem Rivesaltes sind unter den Muskatweinen der Muskateller von Frontignan und der Lunel die besten. Beide wachsen in Nieder-Languedoc, im Departement des Herault; Frontignan liegt 4½ Stunden südwestlich, und Lunel 5 Stunden nordöstlich von Montpellier; bei dem zuerst genannten Orte wird der Weinbau auf einer grossen, gegen Südost, nach dem Meere sich senkenden Ebene betrieben, und der Weingarten von Lunel, welcher den schönen Muskat, bekanntlich einen weißen Wein liefert, ist nur ein sehr kleiner Theil der übrigen Gärten in denen das Städtchen versteckt liegt; sie liefern eine große Masse ordinairen Rothweins, der zur Fabrikation von Branntwein benutzt wird.

Um mit einem Blick die grosse Wichtigkeit übersehen zu können, welche die Weinproduktion Frankreichs für den auswärtigen Handel dieses Landes gewährt, theilen wir nachstehend eine, aus den amtlich bekannt gemachten Registern der General-Zoll-Verwaltung entlehnte Übersicht von der Quantität und dem Werthe der aus Frankreich im Jahre 1831 exportirten Weine mit; es sind in dieser Übersicht die Bordeauxweine von den Gewächsen der übrigen Departements unterschieden, dann auch die Ausfuhr in Fässern und in Flaschen.

(Hier folgt die nebenstehende Tabelle).

Außer dieser großen Menge Wein, führte Frankreich in demselben Jahre 2,753,499 Litres Liqueur-Weine zum Werth von 4,130,250 Francs aus.

Diese Tabelle zeigt, daß Deutschland, insbesondere das nördliche Deutschland, ein Hauptabnehmer der Französischen Weine ist; denn Preußen und die freien Städte (exkl. Frankfurt) führten im Ganzen zusammen 16,966,558 Litres zum Werthe von 4,405,049 Francs, oder 1,187,340 Thaler ein. Aber auch England ist ein starker Consument, namentlich der feinen, theuern, französischen Weine. Überhaupt wird jenseits des Kanals viel Wein getrunken. Nach einem dreizehnjährigen Durchschnitt, von 1823 bis 1835, läßt sich der jähr-

Aus	(Wein in Flaschen) …erth	Wein in Flaschen: andere Departements Menge	andere Departements Werth	Allgemein Menge	Allgemein Werth
	…ncs	Litres	Francs	Litres	Francs
Rußland	8,982	410,394	410,394	3,141,220	1,428,365
Schweden	0,256	14,138	14,138	434,311	147,229
Norwegen	2,252	5,147	5,147	293,631	145,118
Dänemark	7,564	7,881	7,881	1,218,927	345,045
Preußen	0,752	199,149	199,149	3,965,728	1,147,767
Freie-Städte ex…	4,690	110,521	110,521	13,000 830	3,257,282
Holland	5,172	14,752	14,752	5,445,223	1,916,209
Belgien	8,576	58,281	58,281	1,796,275	795,542
England	5,676	570,681	570,681	2,349,391	5,014,210
Portugal	228	160	160	4,669	1,296
Spanien	6,420	13,396	13,396	482,077	150,711
Österreich	180	18,819	18,819	51,921	25,601
Sardinien	1,194	38,330	38,330	6,278,615	1,287,986
Beide Sicilien	.	13,232	13,232	51,680	20,922
Toskana, Mode…	.	24,950	24,950	431,354	106,231
Schweiz	.	31,287	31,287	7,044,965	1,434,023
Deutschland	.	277,882	277,882	1,171,456	456,597
Griechenland	.	1,790	1,790	198,256	41,083
Türkei	.	19,549	19,549	194,227	54,485
Ägypten	.	13,378	13,378	650,166	140,736
Algier	.	25,845	25,845	6,749,650	1,370,606
Barbaresken S…	.	2,381	2,381	2,381	2,381
Englische Besitz…	,322	2,425	2,425	1,429,458	518,077
Andere Länder …	.	1,848	1,848	65,866	14,652
Indien, Englisch…	,404	1,634	1,634	393,095	689,389
Spanis…	,904	. . .	. . .	20,804	15,118
Holländ…	.	2,614	2,614	28,250	7,741
Freie	,452	285	285	12,511	24,737
China	.	285	285	285	285
Verein. Staate…	,800	534,174	534,174	5,899,906	2,608,220
Hayti	,190	7,692	7,692	510,179	147,406
Englische Besitz…	220	. . .	. . .	2,870	772
Spanische	,596	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Dänische					

sehr viel Zuckerstoff enthält, liefert die Rosinen. Folgende Länder

haupt [illegible]
dreizehnjährigen Durchschnitt, von 1823 bis 1835, läßt sich der jähr-

liche Verbrauch zu 6,300,000 Gallons, Imperial Maaß, annehmen. In welchem Verhältniß die verschiedenen Weinländer Theil nehmen an dieser Consumtion des Britischen Volks, zeigt folgende vergleichende Übersicht zweier Jahre: —

Wein-Consumtion in dem Vereinigten Königreiche.
(Gallonen, Imperial Maaß)

	1825	1835
Kap-Wein	670,639	522,941
Französischer Wein . .	525,579	271,661
Portugiesischer	4,200,719	2,780,024
Madeira	372,524	139,422
Spanischer	1,830,975	2,230,187
Canarischer	167,108	30,958
Rhein-Wein	107,299	48,696
Sicilianischer rc.	134,699	376,455
Total	8,009,542	6,420,342

Jene 6,300,000 Imperial Gallons, welche den Durchschnittsverbrauch von Großbritannien und Irland ausdrücken, geben nach unserm Maaß 27,174,000 Berliner ¾ Quartflaschen. Da nur die theuern Weine eingeführt werden, so leuchtet es ein, daß der Wein-Genuß nicht sehr allgemein verbreitet sein kann. Nur die Nobility und von der Commonalty die Gentry, und aus der Zahl der niedern Volksklassen die Kaufleute mit offenen Laden und Krämer, die Künstler und geringeren Fabrikenbesitzer, so wie viele von den nicht selten sehr wohlhabenden Farmers oder Pächtern, vielleicht auch einige von den freien kleinen Grundbesitzern oder Bauern, welche Freeholders heißen, besitzen die Mittel, um sich jenen theuern Genuß zu verschaffen. Doch wird sich die Zahl der Angehörigen dieser Stände höchstens auf ein Achtel der Gesammtbevölkerung schätzen lassen; und da diese beiläufig 24½ Millionen beträgt, so findet sich die Zahl der Wein-Consumenten in Großbritanien und Irland = 3,060,000, und der jährliche Verbrauch eines Jeden = 8¾ Flaschen.

Außer dem Weine liefert der Weinstock noch ein anderes Produkt, das für manche Weinländer einen nicht unbedeutenden Handelsartikel abwirft, nämlich die Trauben im getrockneten Zustande, die Rosinen und Korinthen. Ja sogar frische Trauben kommen in den Handel, was insbesondere von portugiesischen und spanischen Trauben gilt, die, im Algarbe und in Malaga sorgfältig verpackt, nach dem Norden von Europa und den Vereinigten Staaten verschickt werden. Nur die Rebe der südlichen Weinländer, deren Frucht sehr viel Zuckerstoff enthält, liefert die Rosinen. Folgende Länder

sind es vorzugsweise, welche diese Waare in den Handel Europa's bringen: —

Spanien, und zwar Malaga, dessen Rosinen nächst dem Weine den wichtigsten Ausfuhrartikel dieses Hafens bilden. Sie werden in Velez-Malaga gezogen, und sind dort dasjenige Produkt, welches den Reichthum des Landes ausmacht. Man unterscheidet dreierlei Rosinen: Muskateller, Blumen- oder Sonne-Rosinen und Lexias. Im Jahre 1829 belief sich die Ausfuhr auf 8,875,000 Pfund. An frischen Trauben wurden im Jahre 1830 expedirt: nach England 11612 Krüge voll, nach Nordamerika 6429 und nach Rußland 1650. Auch Valencia treibt Rosinenhandel nach außerhalb, und die Provinz Toledo versorgt das Innere von Spanien, namentlich die Hauptstadt Madrid, mit diesem Artikel im Betrage von beilaüfig 50000 Pfund jährlich. — In Portugal erzeügt nur die Provinz Algarbe Rosinen; aber der Handel, den sie damit betreibt, ist sehr bedeütend. — Frankreich hat fast nur einen einzigen Weinberg aufzuweisen, auf dem die Bereitung der getrockneten Trauben vorgenommen wird; er liegt im südwestlichen Theil der Provence, 4 Stunden nördlich von Marseille, bei Roquevaire. Man nimmt hier nur weiße Trauben zu Rosinen, die sehr geschätzt sind und den Gegenstand eines sehr einträglichen Geschäftes bilden.

Die Insel Sardinien liefert sehr viele Rosinen, von denen ein Theil ins Ausland geht; sie werden hauptsächlich in den Weinbergen von Bosa, Sassari, Sorso und Sennori zubereitet. Im Kirchenstaat beschäftigt man sich sehr viel mit dem Trocknen der Trauben, in den Umgebungen von Spoleto, und besonders von Amelica, so wie zwischen Narni und Terni, am Fuß der Apenninen, wo die Rosinen Ähnlichkeit mit den Korinthen haben.

Von ganz besonderer Wichtigkeit ist die Rosinen-Bereitung im südlichen Italien, und auf der Insel Sicilien. Die Provinz Calabria ulterior bringt eine große Menge Rosinen in den Handel, die theils nach den übrigen Ländern von Italien, theils nach Frankreich, hauptsächlich aber nach Deütschland gehen. Die Traube, deren man sich zu Rosinen bedient, heißt Zbillo oder Zibibbo; sie zeichnet sich durch außerordentliche Größe der Beeren aus, die bei länglicher Form, einen Zoll lang und acht Linien dick zu sein pflegen; die Haut ist zwar hart, aber der Geschmack ganz besonders süß. Die weiße Traube ist besser, als die rothe, weshalb letztere auch wenig gebaut wird. Von noch gleicher Wichtigkeit ist der Rosinen-Handel Siciliens, und sehr ausgezeichnet der von Lipari, wo man jährlich an 4,400,000 Pfund ärntet, in zwei Arten: Passola und Passolina; letztere sind klein und werden darum auch Korinthen genannt.

Griechenland ist die eigentliche Heimath der kleinen Rosinen, welche wir nach der Stadt Korinth, auf deren Gebiet der Weinstock, der sie liefert, in grosser Menge wächst, Korinthen nennen. Malvasia's Weinberge tragen diese Frucht, und eben so die Weingärten in den Umgebungen von Patras, deren Produkt am meisten geschätzt wird. Zur Zeit der Türkenherrschaft ist dieser Zweig der landwirthschaftlichen Kultur sehr in Verfall gerathen, und er hat sich auch jetzt, nach Befreiung Griechenlands, noch nicht gehoben; damals schätzte man den jährlichen Ertrag in Gelde zu 238,000 Thalern, jetzt, im Durchschnitt aus den drei Jahren, welche mit 1831 endigen zu 231,000 Thalern, und das Quantum der Korinthen-Ärnte zu 5 Millionen Pfund. Von Morea ist der Weinstock, der die Korinthen liefert, nach den Jonischen Inseln verpflanzt worden, wo man seine Kultur mit dem größten Erfolge und der größten Umsicht betreibt, namentlich auf Zante, Cephalonia und Ithaka; ganz besonders aber auf der zuerst genannten Insel, deren Produkt noch höher geschätzt wird als die Korinthe von Patras. Die ganze Produktion der Jonischen Inseln belaüft sich nach einem vierjährigen Durchschnitt, 1829 — 1832, auf nicht weniger als 19,686,800 Pfund, wovon 17,885,300 Pfund zur Ausfuhr kommen; die aber im Jahre 1832, bei dem außerordentlich herabgedrückten Preise von 80 Sgr. für hundert Pfund (in frühern Jahren betrug er wol 300, und selbst 320 Sgr.) nur ein Einkommen von etwa 477,000 Thalern gewährt haben.

Auch die Insel Candia liefert Rosinen; allein sie kommen, weil bei ihrer Bereitung sehr unreinlich verfahren wird, nicht in den europäischen Handel; sie gehen alle nach Syrien, Ägypten und der Levante. Die Rosinen jedoch, welche auf Negroponte und den kleinen Inseln des Archipelagus gewonnen werden, kommen auch zu uns, obwol in kleinen Quantitäten; ziemlich große dagegen aus Smyrna, wo die Rosinen-Ausfuhr Kleinasiens erfolgt. Die hauptsächlichste Rosinen-Kultur dieses Landes findet Statt: bei Smyrna selbst, bei Scala-Nova, unfern der Ruinen von Ephesos, bei Thesne, auf den Ruinen von Kyssos; auf dem Plateau von Kleinasien selbst, bei Kutaieh, Brussa, Mondania und Eski-Schehr. Trebisonde treibt einigen Rosinenhandel nach Rußland (dessen Weinbau, besonders in den Umgebungen von Otschakow, ebenfalls Rosinen liefert), und Rizé, in Caramanien, nach Ägypten, wohin auch Smyrna einige Sendungen expedirt, doch geht die große Masse der Smyrnaer Ärnte nach Konstantinopel. Die Bewohner des Libanon und Antilibanon, so wie die des Plateaus von Hauran, treiben den Wein-

bau sehr im Großen: dort ist es die schöne Gebirgslandschaft Kesruan, hier sind es die Umgebungen von Damaskus, welche bedeutende Quantitäten Rosinen erzeugen, von denen auch viele in den europäischen Handel kommen, die in Saïdeh, unter dem Namen der Damascener Rosinen, verschifft werden. Doch, wir wollen uns nicht bei der auf die Rosinenbereitung berechneten Kultur des Weinstocks in Asien und Afrika aufhalten, und nur noch erwähnen, daß auch Teneriffa Rosinen zur Ausfuhr bringt.

Länder- und Völkerkunde.

Ueber einige wichtige Punkte der Geographie Guyana's. Von Herrn Alexander von Humboldt.

(Nebst einer Karte.)

Der ausgedehnte Landstrich zwischen den drei Strom-Systemen des Rupunury, Carony und Rio Branco, d. h. zwischen den Zuflüssen des Essequibo, des unteren Orenoko und des Amazonen-Stromes hat auf eine glückliche Weise seit zehn Jahren von Neuem das Interesse der Geographen erregt. Die auf sehr vage Itinerarien gegründeten Combinationen werden nach und nach durch Arbeiten, die sich auf astronomisch-bestimmte Punkte gründen, verdrängt werden. Im Jahre 1831 hat Herr William Hillhouse, durch reinen Eifer geleitet, eine Skizze von dem Laufe des Massaruni entworfen. Der Kapitain Owen verfolgte im Jahre 1833 den Demerari-strom aufwärts bis zu dem Punkte, wo dieser Fluß, bei der großen Katarakte, sich unter 5° 25′ N., westlich von den Yeya-Bergen, dem Essequibo bis auf vier Meilen nähert, und er hat durch Mittel, die das größte Vertrauen verdienen, die Geographie dieser wilden Gegenden mit einer Längen-Bestimmung beschenkt, die ganz dazu geeignet ist, den Reisenden, die nach Westen oder Südwesten gehen und die Zeitübertragung vermittelst Kronometer anwenden, als Ausgangspunkt zu dienen. Zu Ende des Jahres 1834 machte der Vor-

stand der Königl. geographischen Gesellschaft zu London der Regierung den Vorschlag zu einer Expedition, die den doppelten Zweck haben sollte, einmal, das Innere des Britischen Guyana's in Hinsicht auf Geographie und allgemeine Physik zu erforschen und dann die in den Britischen Besitzungen gut bestimmten Punkte astronomisch mit dem östlichen Theile des oberen Orenoko bei der Mission Esmeralda und dem Cerro Duida zu verbinden *), bis wohin ich, bei einer mehr als 480 Lieues langen Beschiffung des Stromes, meine Instrumente habe bringen können **).

Da es von großem Interesse für die astronomische Geographie ist, die Grundlagen, auf denen sich die Entwerfung der Karten von Süd-Amerika im Norden des Amazonen-Stromes gründet, nicht aus den Augen zu verlieren, so muß ich hier daran erinnern, daß, wenn man, aus dem Englischen Guyana kommend, durch gute Beobachtungen, deren Detail bekannt zu machen sein würde, gefunden hätte, daß die Long. der Vereinigung des Orenoko und Cassiquiare (bei der Mission Esmeralda) wenig von 68° 37′ westlich von Paris verschieden sei, man hierdurch, da der Felsen der Geduld (Piedra de la Paciencia), an der Mündung des Rio Meta im Jahre 1824 durch das Innere des Landes hindurch kro-

*) Journal of the Royal Geogr. Soc. Vol. 6. Part II. pag. 7. und Zusätze pag. 10. In der Instruktion, welche der Sekretair der Gesellschaft, der jetzt in Vandiemensland stationirte Kapt. Maconochie entworfen hat, heißt es: „daß der Reisende, um nach der Mission Esmeralda zu gelangen, nicht den Rio Branco abwärts in den Rio Negro und diesen aufwärts in den Siapa oder Cassiquiare gehen (Herr Schomburgk hat den Padavire vorgeschlagen, den er mit dem Siapa oder Idapa verwechselte), sondern versuchen sollte, den Orenoko von seinem Ursprunge bis Esmeralda hinabzugehen, da der Hauptzweck der Expedition darin bestehe, die östlichen, von Herrn von Humboldt bestimmten Punkte mit denen des Essequibo zu verbinden."

**) Lieues = 20 auf 1° des Aequators. Es ist hier die Rede von der nur durch den Trageplatz (portage) von Javita unterbrochenen Beschiffung des Apure, Orenoko, Atabapo, Temi Tuamini, Rio Negro und Cassiquiare. Diese ausgedehnte, durch Kronometer verbundene Reihe von Punkten ist durch die Reise der Herren Boussingault und Roulin auf dem Meta und durch Zeit-Übertragung von Bogota bis an den Zusammenfluß des Meta und Orenoko an das System der in Neu-Granada bestimmten Punkte geknüpft worden.

nometrisch mit Santa Fe de Bogota *) verbunden worden ist, den Hafen des stillen Meeres, Guayaquil, an die Hauptstadt des Britischen Guyana's an den Küsten des Atlantischen Oceans geknüpft haben würde. Der Längen-Unterschied dieser beiden Punkte ist 21° 46'; denn die Hauptstadt des Britischen Guyana's (Georges Town, an dem rechten Ufer der Mündung des Demerari) liegt, nach Kapt. Owen, in Long. 60° 31' 54", und ich habe, gestützt auf meine Beobachtungen im Callao de Lima und auf die neue Bestimmung der Lage von Quito, für Guayaquil **) 82° 18' 10" gefunden.

Bei einem Kontinent, von dem durch Umschiffung und durch Expeditionen zur See allein die Kontoure festgestellt worden sind, ist es von großer Wichtigkeit, die Positionen im Innern (Fluß-Systeme oder Gebirge) zugleich auf zwei entgegengesetzte Küsten zu stützen. Die geographische Gesellschaft in London fängt an, die Früchte der Unterstützung zu ärndten, die sie den Reisenden angedeihen läßt. Sie hat in Herrn Schomburgk, dem wir bereits eine interessante Arbeit über die Virginischen Inseln verdanken, einen eben so verständigen als eifrigen Mann gefunden. Die beiden Berichte dieses Reisenden sind um so interessanter, als darin zugleich die Beobachtungen des Dr. Hancock über die Vegetation des Landes

*) Oltmanns, astronom. und hypsometr. Grundlagen der Erdbeschreibung. 1831. T. I. pag. 290.

**) Die großen, in den Jahren 1825 bis 1836 von der Expedition der Aventure und des Beagle (unter den Kapitainen King, Stokes und Fitz-Roy) ausgeführten Arbeiten bestätigen diese Longitudo von Guayaquil, die man neuerlich in Zweifel gezogen, bis auf etwa 4 Meilen (Milles). Das Tagebuch des Beagle (Journ. of the geogr. Soc. a. a. O. pag. 339.) giebt 0h 32' 48" westlich von Valparaiso, folglich, da der Beagle Valparaiso in 74° 1' 39" gefunden, 82° 13' 40" westlich von Paris; frühere Berechnungen von Oltmanns hatten 74° 2' 0" und von Lartigue 74° 3' 47" ergeben. Dieselbe Englische Expedition giebt für Callao 5° 18' 15". Der Durchgang des Merkurs durch die Sonnenscheibe (am 9. November 1802) gab mir die äußere Berührung, welche die sicherste ist, 5h 18' 18" und das Mittel aus beiden Berührungen 5h 18' 16". Von dem Grade der Genauigkeit, den die eben verglichenen Beobachtungen erreichen, hängt die Configuration Süd-Amerika's ab nach seiner Breiten-Ausdehnung zwischen dem Demerari und den Küsten von Quito. Diese allgemeinen Grundzüge der Configuration eines Kontinents müssen vor Allem genau bestimmt werden.

enthalten sind. Andere nicht minder lobenswerthe und von der geographischen Gesellschaft in Paris unterstützte Versuche sind in dem Französischen Guyana unternommen worden; aber außer dem Vortheil eines südlichen Ausgangspunktes hat die Beschiffung des oberen Maroni und des oberen Oyapok den Nachtheil, daß sie in eine Region führt, deren Longitudo 4° östlicher ist, als der Meridian des Amucu-Sees und des oberen Rupunuri. Den neueren Reisen des Herrn Leprieur, Apothekers der Königlichen Marine, nach Arawa (Araua) haben die Emerillau-Indianer und die Marron-Neger des Maroni unübersteigliche Hindernisse in den Weg gelegt.

Der Landstrich, dem sich gegenwärtig die direkten Erforschungen zuwenden, ist seit vielen Jahren der Gegenstand meiner Untersuchungen gewesen. Die neuen Reisen auf dem Rupunuri nach dem Amucu-See und den Quellen des Rio Mahu in der kleinen Cordillere von Pacuraina, die Herr Hillhouse Saint-Georges-Berge nennt, bestätigen vollkommen die aus dem Studium der geographischen Mythe von dem Dorado, aus den Itinerarien von Nikolas Hortsmann und Don Antonio Santos, so wie aus den Portugiesischen Manuscript-Karten, die man dem Astronomen und Geographen Pontes und dem Ingenieur-Kapitain Almeida de Serra verdankt, entnommene Übersicht. Ein Blick auf die interessante Karte zu der Reise des Herrn Schomburgk und auf meine, im Jahre 1825 entworfene und in Brue's Atlas wiederholte Karte von Columbien wird hinreichen, um das Gesagte zu bestätigen. Für den Fortgang der Forschungen, die ihrer Natur nach nur von kurzer Dauer sein können, scheint es mir vortheilhaft, die Aufmerksamkeit auf einige besonders zweifelhafte Punkte zu lenken, z. B. auf das Gesammt-Relief eines Landes, das ich an einem andern Orte *) als ein isolirtes Gebirgs-System unter dem Namen „Sierra Parime" beschrieben habe.

Wie sehr die Zuflüsse des Essequibo, Rio Branco (Rio de Aguas blancas oder Rio Parime des Pater Caulin) und des Caroni und Paragua auch einander genähert sein mögen, die drei Becken dieser großen Ströme sind völlig getrennt. Nur die Bifurkation des Orenoko oder die Verbindung des Cassiquiare mit dem Rio Negro und die Vereinigung des Pacimoni mit dem Cababuri vermittelst eines natürlich abgezweigten Kanals (Baria) **) würde,

*) Relation historique Liv. IX. chap. 26. T. III. pag. 220 — 228. (Ausgabe in 4to.)

*) Corogr. Brasil. T. 2. pag. 354.

auf einem ungeheuren Umwege von 250 Lieues, eine ununterbrochene Schiffahrt von dem Mahu und den Quellen des Rio Branco bis zur Mündung des Caroni, möglich machen. Trageplätze, welche quer über die Schwellen oder Rücken einer Wasserscheide (divortia aquarum) führen, periodische Überschwemmungen, welche in der Regenzeit die, verschiedenen hydraulischen Systemen angehörenden Zuflüsse vereinigen, haben die Idee von mehreren Bifurkationen und Fluß-Verbindungen veranlaßt, die niemals existirten oder wenigstens jetzt nicht mehr vorhanden sind. Alle Abdachungen haben die Tendenz, ihre Verzweigungen zu vermindern und ihre Becken zu isoliren. Was früher nur ein Arm war, wird der einzige Recipient; und bei Abdachungen, deren Wasser eine geringe Geschwindigkeit hat, verschwinden die Bifurkationen oder Verzweigungen zwischen zwei hydraulischen Systemen auf dreierlei Weise: entweder leitet der verbindende Kanal den ganzen sich gabelnden Fluß (rivière bifurquée), der aus verschiedenen, mehr oder weniger parallelen Rinnen (sillons) besteht, in sein Becken hinüber; oder der Kanal verstopft sich durch Anschwemmungen da, wo er von dem Hauptstrom ausgeht; oder es bildet sich mitten in seinem Laufe (wie bei dem Arno Teverino im Chiana-Thale) ein Theilungs-Punkt, wodurch in dem oberen Theile ein Gegenhang (contre-pente) entsteht, von dem die Gewässer in entgegengesetzter Richtung abfließen. Die Savannen und großen Ebenen Süd-Amerika's zeigen vornämlich diese Veränderungen oder das Säkular-Fortschreiten der Entwicklung der Flüsse im Innern des Landes.

Die eben angeführte Konfiguration des Bodens hat, indem sie die Verbindung vermittelst Kanots oder Piroguen mit flachem Boden auf ungeheure Entfernungen begünstigt, seit Jahrhunderten die friedlichen Anwohner des Casiquiare und des Rio Negro den Einfällen der Völker Caraibischer Race ausgesetzt, deren zahlreiche Stämme verschiedene Namen tragen. Diese Einfälle von Nord und Nordost her (aus mehr als 200 Lieues Entfernung) hatten zugleich den Handel mit einigen Waaren und den Raub von Sklaven zum Zweck. Die mächtige Nation der Caraiben, von der man irrthümlich glaubte, daß sie ursprünglich nur den kleinen Antillen angehöre, hatte zur Zeit der Entdeckung Amerika's einen großen Theil des Littorale der Tierra firma (Cariai und Caribana *) der

*) Caribana wurde anfänglich eine Provinz genannt, die zwischen der Mündung des Rio Sinu und der des Atrato lag (Gomara, Edit. von 1553. Fol. XXX.), weil dieser westliche Theil von Castilla de

ersten Conquistadores), so wie den östlichen Landstrich zwischen dem Oyapok, Cuyuni und Guarapiche im Besitz. Sie machte sich zu gleicher Zeit den Bewohnern von Haiti und denen an den Zuflüssen des oberen Orinoko furchtbar. Seitdem die Europäischen Kolonisten an den Gränzen dieses niedrigen Theiles der Parime, welcher (zwischen den Parallelen von 2° und 7°) sich von Long. 61° bis 65° erstreckt, feste Niederlassungen gegründet haben, sind die Spanier, auf dem Caroni und dem Paragua, der ein Nebenfluß des Caroni ist, gegen Süden, die Holländer auf dem Essequibo und dem Cuyuni gegen Westen und Südwesten und die Portugiesen auf dem Rio Branco, der in den Rio Negro mündet, vorgedrungen. Dieser Umstand bot natürlich, bei den beschränkenden Handelsgesetzen, die zum Theil noch heute in den Kolonien gelten, eine große Lockung für den Schleichhandel dar. Da die Caraiben, durch ihre Beweglichkeit und ihre lange Erfahrung in den Reisen auf den Flüssen, die einzigen Geographen des Landes waren, so bedienten sich ihrer die Weißen, um ihnen die Wege für diesen heimlichen Handel zu öffnen. Aus den Traditionen, die ich zu Ende des vorigen Jahrhunderts habe sammeln können, und aus den Nachrichten, die ich in den Archiven von San Thomas de nueva Guyana, gewöhnlich Angostura genannt, vorgefunden, ergiebt sich, daß die Gouverneure bei ihren von Zeit zu Zeit wiederholten Versuchen, in die Terra incognita der Parime einzudringen, sich auf drei Zwecke beschränkten. Sie wollten einmal den Raub von Sklaven und die Angriffe der Missionen durch die unabhängigen Caraiben verhindern, sie wollten ferner die Wege und die Fluß-Verzweigungen auf denen die Kontrebande eingeführt wurde, genau kennen lernen und endlich in das reiche Goldland des Dorado vordringen, welches den Parime-See umgeben sollte und das durch die Leichtgläubigkeit oder durch die arglistige Politik des Raleigh, Keymis und Mashan so berühmt geworden ist. Ich habe in der That an einem anderen Orte bewiesen, daß der Isthmus zwischen den Armen des Rio Essequibo (Raleigh's Dessequebe) und des Rio Branco, d. h. zwischen dem Rupunuri einer Seits und dem Pirara, Mahu oder Uraricuera anderen Seits, als der klassische Boden des Dorado der Parime zu betrachten ist.

Es steht zu hoffen, daß der unerschrockene Reisende, welcher durch ein Labyrinth von Kaskaden auf dem Massaruni neuerdings bis in den gebirgigen Theil gelangt ist, wo die Arthur's-Tafel ihm

---

Oro einer der Hauptsitze der Caraibischen Völkerschaften (Cariba oder Caniba) war.

5000 — 6000 Fuß hoch zu sein schien, den Mangel astronomischer Beobachtungen durch häufige Angaben des Rumb und der Entfernungen wird ersetzt haben. „Wir haben," sagt Herr Hillhouse etwas unbestimmt, „von Expeditionen sprechen hören, die von Cayenne und Surinam abgesandt, sehr weit gegen Südwesten von diesen Kolonien vorgedrungen sind, und einem Berichte zufolge soll eine derselben bis an den Amazonen-Strom und zwar auf einem seiner nördlichen Zuflüsse gelangt sein. Allein wir kennen noch nichts von den Quellen des Essequibo und über seinen Lauf nach der Vereinigung mit dem Rippanuri (Rupunuri). Indem ich den Atlas des Herrn von Humboldt zu Rathe zog, überzeugte ich mich bald, daß der Massaruni (Mazaroni) zwischen dem Cujuni und Essequibo fließen müsse, und daß er, wenn man ihm eine südwestliche (oder vielmehr südsüdwestliche) Richtung anwiese, das berühmte el Dorado oder den noch zu entdeckenden Gold-See der geographischen Mythe, durchfließe." Man sieht, daß der Reisende im Norden oder Nordosten der granatischen Bergkette geblieben ist, welche die Schwelle oder die Wasserscheide bildet zwischen dem Rio Essequibo und dem Rio Blanco (Rio Branco der Portugiesen oder Quecuene der Eingebornen), zwischen dem Rio Paragua (Zufluß des Caroni) und dem Uraricapara, der bei der alten Spanischen Mission Santa Rosa vorbeifließt. In dem Entwurf einer geologischen Schilderung Amerika's im Norden des Amazonen-Stroms, habe ich, nach den noch nicht bekannt gemachten Dokumenten, welche ich besitze, und die mir zur Entwerfung meiner Generalkarte von Columbien (Nr. 22. meines Atlasses) gedient haben, jene Kette, die Bergkette Pacaraina genannt. Raleigh kannte sie schon im Jahre 1596 unter dem Namen Wacarima, und dies beweist, wie viel geographisch Wahres sich in seinen verwirrten Berichten über das Dorado vorfindet. Die Kette scheidet das nördliche Wassersystem des Caroni und seines Nebenflusses Paragua von dem südlichen Wassersystem des Rio Branco. Nach mehreren, von mir gemachten Combinationen scheint sie von Osten nach Westen, zwischen den Parallelen von 4° 4′ und 4° 12′ zu streichen und die Berggruppe des Englischen Guyana's mit der ausschließlich granitischen und syenitischen Berg-Gruppe von Parime zu verbinden. Es ist ein Kamm, der sich gegen seine beiden Enden hin, erweitert und die Savannen und niedrigen Ebenen des Carony und Cuyuni von denen des Rio Branco trennt. Sie bildet einen der karakteristischen Züge in der Topographie dieser öden Gegend. Der Kapitain Antonio Santos passirte sie im Jahre 1778, auf seiner Reise von dem Rocoprai, einem Zuflusse des Rio Paragua, im Süden von Guirior, nach einem Zuflusse des Rio

Branco, dem Curaricara, den die Eingebornen auch Uraricapara nennen. In den Reise-Tagebüchern des Kapitain Santos finde ich für die Kette, welche die Wasser scheidet, den Namen Pacaraymo. Die im Jahre 1804 beendigten Manuscript-Karten des Fregatten-Kapitains Sylva Pontes Leme und des Ingenieur-Kapitains Almeida de Serra nennen den Kamm, den man passiren muß, um von dem Araicuque (einem Zuflusse des Uraricapara) zu dem Anocapra, einem Zuflusse des Paraguamussi, zu gelangen, Pacarahina. Man muß in der Synonymie dieser barbarischen Berg- und Fluß-Namen sehr vorsichtig sein, denn wenn die Karten von Guyana, wie schon La Condamine sagt, „von eben so falschen, als umständlichen Details wimmeln," so liegt die Ursache davon öfters in der äußersten Ungenauigkeit der Nomenklatur und in dem Wunsche, für jeden Namen einen Fluß zu schaffen. Man hat Mühe, in dem Tia den Guaicia und in Raleigh's Europa-Flusse den Rio Guarapo zu erkennen. Da die Geographen für jeden Namen dieser Synonymen einen Fluß erfunden und dargestellt haben, so wiederholt sich dies seit Jahrhunderten auf allen nach demselben Typus entworfenen Karten. Es scheint ein erhaltender Geist über diesen Irrthümern früheren Zeiten zu wachen.

Die Karte von Columbien, welche ich im Jahre 1825 herausgab, und die von Herrn Brué nach den Zeichnungen und Materialien, welche ich diesem geschickten Geographen mittheilte, redigirt worden ist, enthält die Früchte meiner Untersuchungen. Die oberen Theile des Laufes des Rio Branco und des Rio Caroni erscheinen hier in einer ganz neuen Gestalt. Bemüht, die Mythe des Dorado zu enthüllen, welches allmählig von Westen nach Osten, von den Quellen des Rio Negro (Guainia), des Guape (Uaupes) und des Supura (Caqueta) zu den Quellen des Orenoko gewandert ist, mußte ich eine große Wichtigkeit auf den Lauf des Rio Rupunury oder Rupunuwini (Weni oder Wini bedeutet „Wasser," „Fluß" in der großen Verzweigung der Maypure-, Cabre- und Guypunare-Sprachen) legen, und zwar mußte ich dies um so mehr, als die Karten, seit dem Ende des 16ten Jahrhunderts, dem Parime- oder Dorado-See den Namen Rupunuwini gegeben haben.*) Die Idee eines ungemein reichen Goldlandes, welches

*) Siehe Blatt 14. meines „geographischen Atlas," welches den Titel führt: „Geschichte der Geographie des Orenoko seit der Karte des Jodocus Hondius 1599 bis zu der Karte von Buache 1798." Die Entstehung der Mythe von dem Dorado findet sich im VII. Buche,

im Jahre 1535 (nach den Berichten des Don Luis Daze) sogleich in die Berge von Neu-Granada (Cundirumarca und Cundinamarca) verlegt wurde, wo „ein Herr, dessen Körper mit Goldstaub bedeckt war *), seine religiösen Abwaschungen in einem Alpensee vornahm," ist seit der Expedition des Antonio de Berrio, Schwiegersohn des großen Adelantado Quesada, auf dem Casanare, Meta und Orenoko, an die Hypothese eines großen Binnen-Sees geknüpft worden, der seine Wasser zugleich dem Essequibo, Rio Branco und Orenoko zusende. Ich glaube, es ist mir, durch eine genauere Kenntniß der Örtlichkeit, durch ein langes und mühsames Studium der Spanischen Schriftsteller, die von dem Dorado und dem Parime-Meer handeln, und namentlich durch Vergleichung einer großen Anzahl kronologisch geordneter Karten, gelungen, die Quelle dieser Irrthümer aufzufinden. Den Fabeln, welche sich an gewisse Lokalitäten knüpfen, liegt gewöhnlich etwas Wahres zum Grunde; die Fabel von dem Dorado (d. h. von dem goldenen Manne, del hombre dorado), gleicht jenen Mythen des Alterthums, die, von

Kap. 24. der Relation historique meiner Reise. (Th. II. pag. 674 — 712.)

*) Es ist dies derselbe, den Oviedo, in einem an den Kardinal Bembo gerichteten Briefe, zu Gonzalo Pizarro sagen läßt, „daß er, vom Kopf bis zu den Füßen mit Goldstaub bedeckt, a una figura d'ora lavorata di mano d'un buonissimo artifice gleiche, und daß der goldene Herr (Seigneur d'oré), wegen der Unbequemlichkeit, die ihm diese Art von Bekleidung, zu der er verdammt sei, verursache, häufige Abwaschungen vornehme." Es ist mir wahrscheinlich, daß dieser Ritus sich ursprünglich auf das kirchliche Oberhaupt von Cundinamarca bezog, welches in Iraca (dem heutigen Sogamozo) residirte und eine Art von Lama der Bochica- oder Idacanzas-Sekte war. Ich habe an einem anderen Orte untersucht, ob diese Abwaschungen in der Laguna de Tota, östlich von Tunja (dem alten Huncahua), wo das weltliche Oberhaupt von Cundinamarca residirte, oder in dem heiligen See von Guatavita, etwas südlich von Bogota, statt fanden. Zu der Zeit, als in England mit unüberlegtem Eifer sich Gesellschaften zur Bearbeitung der Bergwerke Amerika's bildeten, sind einige Zeilen in meinen Vues des Cordillères, Pl. 67., worin die historische Thatsache mitgetheilt wird, „daß im 16. Jahrhundert versucht worden sei, den See abzuleiten, um sich der Schätze zu bemächtigen, die, nach der Tradition, die Eingebornen bei der Ankunft Quesada's darin sollten verborgen haben," zu meinem größten Bedauern und ohne mein Wissen, die Veranlassung zu beträchtlichen Geld-Verlusten geworden.

Land zu Land wandernd, nach und nach auf verschiedene Gegenden übertragen worden. Um das Wahre von dem Falschen zu unterscheiden, ist es in den Wissenschaften meistentheils hinreichend, die Geschichte der Meinungen darzustellen und ihre allmählige Entwicklung zu verfolgen. Die ingebornen Völker schilderten, um sich ihrer unbequemen Gäste leichter zu entledigen, beständig das Dorado als leicht erreichbar und in nicht großer Entfernung. Es glich einem Fantom, das vor den Spaniern zu fliehen schien und sie unaufhörlich anlockte. Es liegt in der Natur des auf der Erde herumschweifenden Menschen, sich das Glück jenseits des ihm Bekannten zu denken. Das Dorado, ähnlich dem Atlas und den Hesperidischen Inseln ist allmählig aus dem Gebiete der Fabel in das der systematischen Geographie übergegangen.

Die große Berühmtheit eines goldreichen Landes zwischen dem Caqueta (Papamene) und dem Guaupe, einem der Zuflüsse des Rio Negro hat die Lokalität des ersten Dorado's, des westlichen, des Dorado's der Om — Aguas *) und Manoa bestimmt. Ich sehe mit Vergnügen, daß die Nachrichten, die ich in San Carlos del Rio Negro in Bezug auf dies gebirgige und goldführende Land gesammelt habe, neuerlich durch Herrn W. Smyth, Schiffs-Lieutenant der Englischen Marine, bestätigt worden sind. Dieser Offizier hat, gemeinschaftlich mit Herrn Lowe, fast den ganzen Lauf des Rio Huallaga, einen Theil des Ucayali und den Amazonen-Strom von Nanta und Omaguas bis zur Mündung des Rio Negro mit großer Genauigkeit aufgenommen. In einer Abhandlung, welche Herr Smyth in der Versammlung der geographischen Gesellschaft in London am 14. Dezember 1835 gelesen hat, **) versichert

*) Die Namen drei mächtiger Nationen, der Om-Aguas oder Dit-Aguas oder Aguas, der Manaos oder Manoas und der Guaypres oder Uaupes längs der Ufer des Uaupe, oder Guaupe sind noch heute in den Becken des Amazonen-Stroms und des Rio Negro bekannt.

**) Journal of the Royal Geogr. Soc. 1836. Vol. VI. Part. I. pg. 21. Ich bedaure, daß der Lieutenant Smyth weder die astronomischen Beobachtungen, die ich an den Ufern des oberen Rio Negro und des Casiquiare angestellt, noch die Karte vom Orenoko und dessen Bifurkation, die ich im Jahre 1814 (Atlas Nro. 6.) herausgab, kannte. Er hätte ohne Zweifel durch einige bestimmtere Angaben die rohe Zeichnung des Casiquiare und der Zuflüsse des Rio Negro, die ihm in La Barra mitgetheilt wurde, und die er seinem interessanten Werke (Narrative of a Journey from Lima to Para, 1836, pag. 293.)

er, nach einem Manuskript des Pater Andrea Fernandez de Souza, „daß die reichen Goldzierrathe, die man bei den Tarianas-Indianern finde, diesen von dem Panenoa-Stamme zukämen, der viel weiter in der Civilisation vorgeschritten sei als jene und an den Quellen des Rio Uaupes (Guepe) wohne". Jene Goldwäschen zwischen dem Uaupes, Iguiare und dem Yurubeche *) sind der Schauplatz der Thaten des Pedro de Ursua und Philipp von Hutten, eines deutschen Edelmanns, dessen Namen die Spanischen Schriftsteller in Felipe de Urre und Utre verwandelt haben. Indianer von San Jose de Maravitanos, einem Orte 12 Seemeilen im Süden von San Carlos de Rio Negro, hatten dem Kapitain Poblador, Don Apollinario Diaz de la Fuenta, der diese Ufer des oberen Orenoko, des Casiquiare, und des Rio Negro ein halbes Jahrhundert vor mir besuchte und dessen Reisejournale nach Quito ich mir verschaffte, eingeredet, „daß wenn man vierzehn Tage lang auf dem Uaupes gegen Nordwesten schiffe, man zu einem berühmten Goldsee gelange, der von Bergen umgeben und so groß sei, daß man das gegenüberliegende Ufer nicht erkennen könne. Die wilde Nation der Guanes dulde es nicht, daß man in dem sandigen Erdreiche, welches die Ufer des Sees bilde, Gold sammle". Das häufig überschwemmte Land zwischen den Quellen des Jurubeche und des Rio Marahi, eines Zuflusses des Caqueta, wohin La

beigegeben hat, berichtigen können. Die Versicherung des Pater Andrea Fernando Souza, hinsichtlich der Verbindung des Uaupes (Vaupe) mit dem Anivari (Guaviare) hat keine Wahrscheinlichkeit für sich. (Man vergleiche meinen Atlas Nro. 21.) Es ist vielmehr der Inirida, ein Zufluß des Guaviare, der sich durch seine Richtung den Quellen des Rio Negro nähert. Um die Verwirrung in der hydrographischen Nomenklatur dieser Gegenden nicht zu vermehren, muß ich hier bemerken, daß das Manuskript des Pater Souza den Casiquiare Cuxiquiare, den Tuamini Tenuini, den Atabapo Yatanapu, den Pimichin Yaita, wahrscheinlich wegen der Nähe der Mission Yavita, nennt. Da ich die genannten Flüsse beschifft habe, so kann ich mit einiger Sicherheit darüber sprechen.

*) Man hat oft die Frage aufgeworfen, welches die Flüsse Jurubeche und Iquiare der Pater Acuña und Fritz seien. Ich glaube, sie in dem Hyurubaxi (sprich Jurubaji mit dem Arabischen cha) und dem Iguiari der in dem hydrographischen Depot zu Rio Janeiro entworfenen Portugiesischen Manuskript-Karten erkannt zu haben. Der erstere ergießt sich in den Rio Negro bei Santa Isabella, der zweite mündet in den Issana, einen Nebenfluß des Rio Negro.

Condamine einen anderen Gold-See verlegt, den er Parahi *) (d. h. der See Wasser!) nennt, kann, durch eine Verwechslung der Lokalitäten zu der abgeschmackten Erzählung von der Unermeßlichkeit des Sees des Uaupes Veranlassung gegeben haben. Ich habe es immer für gewiß gehalten, daß zwischen den unbekannten Quellen des Rio Negro und seiner Zuflüsse Xie und Uaupes (Lat. 1° — 2¼° N.; Long. 71½ — 74° W. von Paris) ein kleines Gebirgs-Plateau existire, welches goldführendes aufgeschwemmtes Land enthalte. Die Civilisation wird einst in jene Gegenden vordringen, sei es von Osten nach Westen durch die Brasilischen Missionen oder durch die Columbischen am Rio Negro und Atabapo, die heut zu Tage gleich elend sind, oder von West nach Ost durch die Missionen von Caguan und Guayavero am Fuße der Cordilleren von Cundinamarca. Man wird dann sehen, ob jene Schichten goldführenden Sandes der Bearbeitung werth sind, und ob ich den geographischen Theil des ersten Dorado's, des Dorado's der Om-Aguas, das Ziel aller vom Jahre 1535 bis zum Jahre 1560 unternommenen Expeditionen, richtig erklärt habe. In dem letztgenannten Jahre nahm Pedro de Ursua den stolzen Titel Governador del Dorado y de Omagua **) an. Er hörte, daß sein Gouvernement in partibus sich über eine Provinz erstrecke, die von den Eingebornen das Land Caricuri ***) genannt werde, und dieser Name, dessen Bedeutung er ohne Zweifel nicht kannte, beweist allein schon die Wirkungen der Einfälle der Caraiben in diese westlichen Länder. Im Tamanakischen heißt Gold Caricuri, im Caraibischen Carucuru zwei Sprachen, deren Verwandschaft schon durch den gelehrten Vollender des Mithridates, Herrn Vater, bemerkt worden ist. Curi (Cori) ist indeß auch das Peruanische (Quichua) Wort für dasselbe Metall, so daß wir hier eine jener eingeführten Wur-

---

*) Vergl. meine Karte von Columbien, Lat. 1° 5' S.; Long. 68° 10' W. Paris. Auch der Pater Fritz hat durch eine im Jahre 1637 unternommene Reise jenes goldführende Land berühmt gemacht. Unter den im Archiv der auswärtigen Angelegenheiten zu Paris aufbewahrten werthvollen Sammlungen d'Anville's habe ich unter Nro. 9545 eine sehr merkwürdige Manuskript-Karte aufgefunden, worauf die Reise des Paters Fritz verzeichnet ist. Sie führt den Titel: Tabula geographica del Marañon 1690. Ich habe sie bei meinen Untersuchungen über die Geschichte der Geographie Amerika's benutzt.

**) Fray Pedro Simon, Not. VI. Cap. X. pag. 348.

***) A. a. O. pag. 422.

zeln finden, die vermittelst wandernder Stämme einen Raum von 400 — 500 Lieues in der Richtung von Südwest nach Nordost, durchlaufen haben. Am Ende des 16. Jahrhunderts ging Antonio de Berrio, Erbe des großen Adelantado Gonzalo Ximenez de Quesada, östlich von Tunja über die Cordilleren von Neu-Granada (Cundinamarca) und gelangte auf dem Casanare, Meta und dem unteren Orenoko nach der Insel Trinidad. Seit dieser Zeit wurde die Mythe von dem Dorado in den östlichen Theil von Guyana, zwischen Long. 62 und 66°, verlegt, in eine Gegend, die ganz neuerdings wieder der Schauplatz nützlicher und mühsamer Forschungen geworden ist. Dieselben Namen wurden an andere Lokalitäten geknüpft; die geographische Mythe wurde nach der Konfiguration eines, häufigen Überschwemmungen ausgesetzten Landes am Fuße der Pacaraina-Kette modificirt. Da die Quellen großer Ströme stets die Neugierde des Menschen erregt haben, da sie den kühnsten Hypothesen ein weites Feld darbieten, so finden sich die Fragen über die Quellen des Orenoko direkt mit der Aufsuchung des Dorado im östlichen Guyana verbunden. Die Erzählungen eines gewissen Martinez, die durch Raleigh verbreitet wurden und der Geschichte der Abenteuer des Juan Martin de Albujar nachgeahmt waren, hatten im Jahre 1595 die Einbildungskraft Antonio's de Berrio und seines Marse de Campo, Domingo de Vera, erhitzt. Jener Martinez war von den Caraiben „von Stadt zu Stadt geführt worden, bis er nach Manoa, der Hauptstadt des Dorado, kam, wo er einen Verwandten des Inca Atabalipa (Atahualpa) zu sehen glaubte, den er schon in Caxamarca gekannt zu haben behauptete." Da Martinez am oberen Caroni, der von der Pacaraina-Kette herabkommt, wohnte, und da er nach einer langen Abwesenheit unter den Indianern, den Essequibo herabkommend, auf der Insel Trinidad wieder erschien, so hat er ohne Zweifel dazu beigetragen, den See Manoa auf den Isthmus des Rupunuri oder Rupunuwini zu verlegen. Dieser See wurde nach und nach zu einem Binnen-Meere (Laguna Parime oder Laguna de Roponowini des Jodocus Hondius) vergrößert. In dem Jahre, wo ich diese Zeilen schreibe, bewahren viele sehr neue Karten noch immer die Spuren jener alten geographischen Mythe, wie sie eben so gewissenhaft die Mythe von einem großen Plateau im centralen Asien bewahren, das sich ununterbrochen von der Kette des Himalaya-Gebirges bis zu der des Altai erstrecken soll.

Das zweite Dorado, das östliche, kann man vielleicht das Dorado der Parime oder des Raleigh nennen; denn dieser große Mann unternahm vom Jahre 1595 bis zum Jahre 1617 vier

Expeditionen auf dem unteren Orenoko. Er war gewiß selbst getäuscht worden; aber als es darauf ankam, die Einbildungskraft der Königin Elisabeth zu entflammen und die Entwürfe seiner ehrgeizigen Politik auszuführen, da verschmähte er keinen Kunstgriff der ausgesuchtesten Schmeichelei. Er schilderte der Königin „die Entzückung jener barbarischen Völker bei dem Anblick ihres Portraits. Er will, daß der Name der erhabenen Jungfrau, die Königreiche zu erobern weiß, bis in das Land der kriegerischen Frauen (Amazonen) von Guyana bringe; er versichert, daß man zu der Zeit, als die Spanier den Thron von Cuzco umstürzten, eine alte Weissagung aufgefunden habe, wonach die Dynastie der Incas eines Tages Groß-Brittanien ihre Wiederherstellung verdanken werde; er räth, unter dem Vorwande, das Land gegen äußere Feinde zu vertheidigen, Garnisonen von 3000—4000 Mann Englischer Truppen in die Städte des Inca zu legen und diesen so edelmüthig beschützten Fürsten zu verpflichten, der Königin Elisabeth einen jährlichen Tribut von 300,000 Pfd. Sterl. zu zahlen; endlich fügt er, wie Jemand, der die Zukunft vorher sieht, hinzu, daß alle jene weiten Länder Süd-Amerika's eines Tages der Englischen Nation gehören würden." *)

Die östlichen Theile von Guyana erlangten eine neue Berühmtheit, als, verleitet durch Indianer-Häuptlinge, die mit Hülfe der Spanier sich an einige feindliche Stämme zu rächen hofften, der Gouverneur Don Manuel Centurion im Jahre 1770 auf dem oberen Cauca neue Einfälle machte. Die Nation der Majenaos, wurde damals durch falsche Aussprache in Manaos verwandelt und dieser, durch die Expeditionen von Urre und Jorge de Espira (Georg von Speier) berühmt gewordene Name wurde in dem Thale des Rio Branco wiedergefunden.

Bis zur Hälfte des 18. Jahrhunderts war das weite Gebiet zwischen den Bergen des Französischen Guyana und den aus wilden Kakaobäumen und der Juvia (Bertholletia excelsa) bestehenden Wäldern des oberen Orenoko, zwischen den Quellen des Rio Caroni und dem Amazonen-Strome (von Lat. 0° — 4½° N. und von Long. 57° — 68° W. Paris) so wenig bekannt, daß die Geographen dort nach Belieben Seen zeichnen und Fluß-Verbindungen schaffen konnten. Heutiges Tages ist das Feld der Hypothesen bedeutend eingeschränkt. Man hat die Longitudo von Esmeralda am oberen Orenoko bestimmt, und östlich von diesem Punkte, mitten in den Ebenen und Savannen der Parime, ist eine Zone von 20

*) Cayley's Life of Raleigh. T. I. pag. 7, 17, 51 et 100.

Lieues Breite von Norden nach Süden, längs des Caroni und Rio Branco, durchstreift worden. Es ist dies der gefahrvolle Weg, den im Jahre 1739 der Chirurgus Nikolas Hortsmann aus Hildesheim, im Jahre 1775 der Spanier Don Antonio Santos mit seinem Freunde Nikolas Rodriguez, im Jahre 1793 der Oberst-Lieutenant des ersten Linien-Regiments von Para, Don Francisco Jose Rodriguez Barata und nach den handschriftlichen Noten,*) die ich dem ehmaligen Portugiesischen Gesandten in Paris, Chevalier de Brito, verdanke, mehrere Englische und Holländische Kolonisten, die im Jahre 1811 über den Trageplatz des Rupunuri und auf dem Rio Branco von Surinam nach Para kamen, eingeschlagen haben. Dieser Weg theilt die Terra incognita der Parime in zwei ungleiche Theile und bezeichnet zugleich, was für die Geographie dieser Gegenden sehr wichtig ist, gewisse Gränzen für die Quellen des Orenoko, die jetzt nicht mehr unbestimmt gegen Osten verschoben werden können, ohne das Bett des Rio Branco, der von Norden nach Süden fließt, das von Osten gegen Westen gerichtete Bett des Orenoko durchschneiden zu lassen. Wegen der Lage von Santa Rosa am Uraricapara, dessen Lauf mir hinreichend durch die Portugiesischen Igenieurs bestimmt zu sein scheint, können die Quellen des Orenoko nicht östlich vom Meridian von 65½° liegen. Dies ist die östliche Gränze, über die hinaus sie unmöglich verlegt werden können; aber indem ich mich auf den Zustand des Flusses in dem Raudal der Guaharibos (oberhalb des Caño Chiguire, in dem Lande der Guaycas-Indianer mit eigenthümlich schwärzlicher Haut, 52′ östlich von dem großen Cerro Duida) stütze, ist es mir wahrscheinlich, daß der Orenoko sich in seinem oberen Laufe höchstens bis zum Meridian von 66°½ erstreckt. Dieser Punkt liegt, nach meinen Combinationen, 4° 12′ westlicher als der kleine Amucu-See, den Herr Schomburgk neuerdings erreicht hat. Wenn man den Rio Branco nach seiner ganzen Länge, von den beiden Armen, die ihn bilden, dem Uraricuera und Tacutu,**) an, verfolgt, wenn

*) Die Brasilianer haben, seit dem Beginn des 19. Jahrhunderts, aus politischen Rücksichten ein lebhaftes Interesse für die ostwärts vom Rio Branco sich erstreckenden Ebenen gezeigt. Siehe eine auf Verlangen des Portugiesischen Hofes, im Jahre 1817 von mir verfaßte Abhandlung „über die Gränzen des Französischen Guyana's." (Schoell, Archives politiques ou Pièces inédites. T. I. pag. 48 — 58.)

**) Ihre Vereinigung geschieht bei San Joacquim do Rio Branco; aber die Zuflüsse des Tacutu, die den Mahu und Xurumu, so wie

man von der Bergkette von Pacaraina durch die schmale Zone kultivirten (oder vielmehr bewohnten) Landes, welches zur Capitania general von Groß-Para gehört, herabsteigt, so kann man die theils eingebildeten, theils von den Geographen vergrößerten Seen in zwei unterschiedene Gruppen theilen. Die erste dieser Gruppen umfaßt diejenigen, die man zwischen Esmeralda, der östlichsten Mission des oberen Orenoko, und den Rio Branco setzt; zur zweiten gehören diejenigen Seen, die man in dem Landstriche zwischen dem Rio Branco und dem Französischen, Holländischen und Englischen Guyana annimmt. Diese Übersicht, welche die Reisenden nicht aus den Augen verlieren dürfen, beweist, daß die Frage, ob außer dem Amucu-See, der von Hortsmann, Santos, dem Obersten Barata und Herrn Schomburgk gesehen worden ist, noch ein Parime-See existire, dem Problem der Orenoko-Quellen gänzlich fremd ist. Da der Name meines ausgezeichneten Freundes Don Felipe Bauza, ehmaligen Direktors des hydrographischen Depots in Madrid, in der Geographie von großem Gewichte ist, so macht die Unparteilichkeit, die bei jeder wissenschaftlichen Diskussion vorherrschen muß, es mir zur Pflicht, hier daran zu erinnern, daß dieser Gelehrte einigermaßen geneigt war, an die Existenz von Seen, westlich vom Rio Branco, den Quellen des Orenoko ziemlich benachbart, zu glauben. Er schrieb mir, kurze Zeit vor seinem Tode, aus London: „Ich wünschte, Sie wären hier, damit wir die Geographie des Orenoko, mit der Sie sich so viel beschäftigt haben, gemeinschaftlich diskutiren könnten. Ich bin ziemlich glücklich gewesen, die völlige Vernichtung der Dokumente zu verhindern, die dem General der Marine, Don Jose Solano, Vater desjenigen, der auf so traurige Weise in Cadix umkam, gehörten. Diese Dokumente beziehen sich auf die Gränz-Eintheilung *) zwischen den Spaniern und

---

die Zuflüsse des Uraricuera, die den Parime, Mayari und Uraricapara bilden, haben ihre Quellen unmittelbar an dem Süd-Abhange der kleinen Cordillere von Pacaraina, so daß die Wasser des Rio Branco, dessen Zusammenfluß mit dem Rio Negro, nach dem Astronomen und Geographen Pontes Leme, in Lat. 1° 26′ N. liegt, von Lat. 4° N. herabkommen.

*) Um sich dieser Gränz-Expedition als Botaniker anzuschließen, begab sich der berühmte Löffling, ein Schüler Linné's, nach Cumana. Er starb, nachdem er seit dem 22. Februar 1756 die Missionen von Piritu und Caroni durchstreift hatte, in der Mission Santa Eulalia de Murucuri, etwas südlich von dem Zusammenflusse des Orenoko und Caroni.

Portugiesen, womit Solano, in Verbindung mit dem Befehlshaber der Eskadre, Yturriaga, und Don Vicente Doz, seit dem Jahre 1754 beauftragt war. Auf allen Plänen und Entwürfen jener Zeit sehe ich eine L a g u n a P a r i m e, die bald als Quelle des Orenoko, bald gänzlich von diesen Quellen getrennt dargestellt wird. Soll man nun hiernach annehmen, daß es im Norden und Nordosten von Esmeralda einen See giebt?"

Diese Dokumente, von denen Herr Bauza spricht, sind dieselben, welche zu der großen Karte von La Cruz Olmedilla gedient haben, dem Urtypus aller Karten von Süd-Amerika, die zu Ende des vorigen Jahrhunderts in England, Frankreich und Deutschland erschienen sind; sie sind auch bei zwei Karten benutzt worden, die der Pater Caulin, Historiograph von Solano's Expedition, und ein ungenauer Compilator, Herr von Surville, einer der Archivarien des Staats-Secretariats in Madrid, im Jahre 1756 entworfen haben. Der Widerspruch, den diese Karten zeigen, beweist, welche Widersprüche in den „Plänen und Entwürfen," die jenen Karten zur Basis dienten, vorhanden waren. Der Pater Caulin, Historiograph der Expedition, entwickelt mit Scharfsinn die Umstände, welche zu dem Mährchen von dem Parime-See Veranlassung gegeben haben, und die Karte Surville's, die sein Werk begleitet, stellt diesen See nicht nur wieder her unter dem Namen w e i ß e s M e e r und M a r D o r a d o, sondern enthält auch noch einen anderen, kleineren, aus dem, durch seitliche Filtrationen, der Orenoko, Siapo und Ocamo entstehen. Ich habe mich an Ort und Stelle von der in den Missionen sehr bekannten Thatsache überzeugt, daß Don Jose Solano allein die Katarakten von Atures und Maypures überschritten hat, daß er aber nicht bis über den Zusammenfluß des Guaviare und Orenoko, unter Lat. 4° 3' N. und Long. 70° 31' W. Paris, hinaus kam, daß die astronomischen Instrumente *) der Gränz-

*) Aus diesem Grunde bleibt die Lage des Aequators, d. h. desjenigen Punktes, wo er den Rio Negro durchschneidet, um mehr als einen Grad falsch. Ich habe von Herrn von Bauza den astronomischen Theil des Original-Manuscripts von Solano und Doz erhalten, den Herr Oltmann's in den Abhandlungen der Berliner Akademie, Jahrgang 1830, Seite 113 bekannt gemacht hat. Alle Beobachtungen sind im Norden des Raudal von Atures angestellt worden; man hat die Verfinsterungen der Jupiters-Trabanten nach Delambre's neuen Tafeln wieder berechnet. Die Fehler in der Länge verschwanden dann größtentheils; sie betrugen, nach den Resultaten, bei denen die Gränz-Expedition von 1754 — 1757, stehen blieb, für die Long.

Expedition weder bis zu dem Isthmus des Pimichin und des Rio Negro, noch bis zum Cassiquiare und zum oberen Orenoko, oberhalb der Mündung des Atabapo, gebracht worden sind. Dies weite Land, in dem vor meiner Reise keine genaue astronomische Beobachtungen angestellt worden sind, wurde zur Zeit Solano's nur von einigen Soldaten durchstreift, die man auf Entdeckungen ausgeschickt hatte, und Don Apollinario de la Fuente, dessen Tagebücher ich aus den Archiven der Provinz Quixos entnommen habe, sammelte, ohne Kritik, aus den lügenhaften Erzählungen der Indianer Alles, was der Leichtgläubigkeit des Gouverneurs Centurion schmeicheln konnte. Niemand von der Expedition hat einen See gesehen und Don Apollinario konnte nur bis zu dem Cerro Yumariquin und zu dem Gehette vordringen.

Nachdem ich für die ganze Ausdehnung des Landes, auf das man den Forschungseifer der Reisenden zu lenken wünscht, eine Theilungslinie festgestellt habe, die durch das Becken des Rio Branco gebildet wird, bleibt mir noch die Bemerkung übrig, daß seit einem Jahrhundert unsere geographische Kenntniß nicht westlich von diesem Thale, zwischen Long. 64° und 68°, vorgedrungen ist. Die Versuche, welche die Regierung des Spanischen Guyana's nach und nach seit der Expedition von Iturria und Solano gemacht hat, um die Bergkette von Pacaraina zu erreichen und sie zu übersteigen, haben wenig Erfolg gehabt. Indem die Spanier in den Missionen der Catalonischen Kapuziner von Barceloneta, am Zusammenflusse des Caroni mit dem Rio Paragua, diesen letzteren Fluß bis zu seiner Vereinigung mit dem Paraguamusi aufwärts gingen, haben sie an diesem Vereinigungspunkte die Mission von Guirion gegründet, die man pomphafterweise La Ciudad de Guirion nannte. Ich setze diesen Punkt in ungefähr Lat. $4\frac{1}{2}°$ N. Von da setzte der Gouverneur Centurion, durch die übertriebenen Erzählungen zweier Indianer-Häuptlinge, Paranacare und Arimuicaipi, von der mächtigen Nation der Ipurucotos, zur Aufsuchung des Dorado angeregt, die damals sogenannten geistigen Eroberungen noch weiter fort und gründete jenseits der Berge von Pacaraina die beiden

von Cumana $2\frac{1}{2}°$ und für Puerto de España auf der Insel Trinidad $1\frac{1}{2}°$. Die Tafeln von Delambre reducirten diese Fehler für den ersteren Punkt auf 15′, und für den letzteren auf 2′ im Bogen. Dies ist ein neues und schlagendes Beispiel, welchen Nutzen die Geographie aus der Bekanntmachung der astronomischen Beobachtungen selbst ziehen kann.

Dörfer Santa Rosa und San Bautista de Candacada, das erstere an dem oberen Theile und auf dem östlichen Ufer des Uraricapara, eines Zuflusses des Uraricuera, den ich, in dem Reisetagebuche von Rodriguez, Rio Curaricara genannt finde; das letztere Dorf liegt 6 — 7 Lieues weiter gegen O.S.O. Der Astronom und Geograph der Portugiesischen Gränz-Kommission, Fregatten-Kapitain Don Antonio Pires de Sylva Pontes Leme, und der Ingenieurs-Kapitain Don Riccardo Franco d'Almeida de Serra,*) die in den Jahren 1787 bis 1804 mit der größten Sorgfalt den ganzen Lauf des Rio Branco und seiner oberen Verzweigungen aufgenommen haben, nennen den nördlichsten Theil des Uraricapara das Thal der Überschwemmung. Sie setzen die Spanische Mission Santa Rosa in Lat. 3°46′ N. und geben den Weg an, der von da gegen Norden über die Bergkette zum Caño Anocapra, einem Zuflusse des Paraguamusi, führt, um von dem Becken des Rio Branco in das des Caroni zu gelangen. Außer dem eben erwähnten Thal der Überschwemmung findet man noch andere große Sümpfe zwischen dem Rio Xurumu und dem Rio Parime.**)

*) Zwei Karten dieser Portugiesischen Offiziere, die das ganze Detail der trigonometrischen Aufnahme der Krümmungen des Rio Branco, Uraricuera, Tacutu und Mahu enthalten, sind von dem Grafen von Linharés dem Oberst Lapie und mir auf verbindliche Weise mitgetheilt worden. Diese werthvollen, noch nicht bekannt gemachten Dokumente befinden sich noch in den Händen des gelehrten Geographen, der vor längerer Zeit den Stich derselben auf eigene Kosten begonnen hat.

**) Die Portugiesen nennen bald den ganzen Rio Branco, Rio Parime, bald beschränken sie diesen Namen auf den einzigen Zufluß des Uraricuera, sein wenig unterhalb des Caño Mayari und oberhalb der ehemaligen Mission San Antonio. Da die Worte Paragua und Parime zugleich Wasser, großes Wasser, See und Meer bedeuten, so darf es nicht überraschen, dieselben bei den Omaguas am oberen Maranhon, bei den nördlichen Guaranis und bei den Cariben, also bei den von einander entferntesten Völkern, so oft wiederholt zu finden. Unter allen Zonen werden die großen Flüsse von den Uferbewohnern, ohne weiteren besonderen Namen, der Fluß genannt. Paragua, einer der Arme des Caroni, heißt bei den Eingebornen auch der obere Orenoko. Der Name Orinucu ist Tamanakisch, und Diego de Ordaz hörte ihn zum ersten Male aussprechen, als er im Jahre 1531 bis zur Mündung des Meta aufwärts ging.

Einer dieser Kriks ist ein Zufluß des Tacutu, der andere ein Zufluß des Uraricuera. Selbst am Fuße des Pacaraina-Gebirges sind die Flüsse großen periodischen Überschwemmungen ausgesetzt, und der Amucu-See, von dem weiter unten die Rede sein wird, zeigt denselben Karakter der Lage am Eingange der Ebenen. Die Spanischen Missionen Santa Rosa und San Bautista de Caudacada oder Cayacaya, in den Jahren 1770 und 1773 von dem Gouverneur Don Manuel Centurion gegründet, sind vor dem Ende des vorigen Jahrhunderts zerstört worden, und seit dieser Zeit ist kein neuer Versuch gemacht, um von dem Becken des Caroni nach dem Süd-Abhange der Pacaraina-Kette vorzudringen.

Nur in dem, östlich von dem Thale des Rio Branco gelegenen Landstriche sind in den letzten Jahren glückliche Forschungen angestellt worden. Herr Hillhouse ist den Massaruni aufwärts gegangen bis zu dem Bache Caranang, von wo, wie er sagt, ein gebahnter Weg (sentier) den Reisenden in zwei Tagen zu den Quellen des Massaruni und in drei Tagen zu den Zuflüssen des Rio Branco geführt haben würde. Über die Krümmungen des großen Massaruni-Flusses, den Herr Hillhouse beschrieben hat, bemerkt er in einem Schreiben, das er (aus Demerary, unterm 1. Januar 1831) an mich gerichtet hat, „daß der Massaruni sich sogleich von seiner Quelle an gegen Westen wende, dann durch einen Breitengrad gegen Norden, dann fast 200 (Engl.) Meilen weit ostwärts fließe und endlich eine Nord- und N.N.O.-Richtung annehme, um sich mit dem Essequibo zu vereinigen." Da Herr Hillhouse den Süd-Abhang der Pacaraina-Kette nicht erreichen konnte, so hat er auch keine Kenntniß vom Amucu-See. Er erzählt sogar in seiner gedruckten Abhandlung, daß er „durch die Nachrichten, die ihm von den Accauais mitgetheilt wurden, welche beständig das Land zwischen der Küste und dem Amazonen-Strome durchziehen, die Gewißheit erlangt hat, daß in allen jenen Gegenden kein See vorhanden sei." Diese Versicherung überraschte mich; sie stand in direktem Widerspruch mit den Nachrichten, die ich über den Amucu-See, aus dem der Caño Pirara entspringt, aus den Reisetagebüchern von Hortsmann, Santos und Rodriguez geschöpft und die mir um so größeres Vertrauen eingeflößt hatten, als sie vollkommen mit den neueren Portugiesischen Manuscript-Karten übereinstimmen. Endlich nach fünf Jahren hat die Reise des Herrn Schomburgk alle Zweifel gehoben.

„Es ist schwer zu glauben," sagt Herr Hillhouse in seiner interessanten Abhandlung über den Massaruni, „daß der Tradition von einem großen Binnen-See nicht etwas Wahres zum Grund

liegen sollte. Was zu der Annahme des fabelhaften Parime-Sees hat Veranlassung geben können, ist meiner Ansicht nach Folgendes. In einer ziemlich großen Entfernung von dem Wasserfalle Teboco zeigen die Wasser des Massaruni nicht mehr sichtbare Strömung, als die ruhigen Wasser eines Sees. Wenn nun in einer mehr oder weniger entfernten Zeit die horizontalen Schichten der Granit-Formation von Teboco vollkommen dicht und ohne Spalten waren, so mußten sie sich wenigstens 50 Fuß über ihr jetziges Niveau erheben, wodurch ein großer See von 10 — 12 Meilen Breite und 1500 — 2000 Meilen Länge gebildet wurde." *) Es ist hierbei nicht allein die Ausdehnung der angenommenen Überschwemmung, was mich verhindert, dieser Erklärung beizustimmen. Ich habe Ebenen (Llanos) gesehen, wo zur Regenzeit die Überschwemmungen der Zuflüsse des Orenoko, wegen der Erhebung der Gegenhänge, jährlich eine Oberfläche von 400 Quadrat-Lieues mit Wasser bedecken. Das Labyrinth der Verzweigungen zwischen dem Apure, Arauca, Capanaparo und Sinaruco **) verschwindet dann gänzlich, die Gestalt der Flußbetten ist völlig verwischt und das Ganze erscheint wie ein großer See. Aber die Lokalität der Mythe von dem Dorado und dem Parime gehört historisch einer ganz anderen Gegend von Guyana an, nämlich der Gegend südlich von den Pacaraina-Bergen. Es sind, wie ich vor funfzehn Jahren dargethan zu haben glaube, die Glimmer-Felsen des Ucucuamo, der Name des Rio Parime (Rio Branco), die Überschwemmungen seiner Zuflüsse und vor Allem die Existenz des Amucu-Sees, der dem Rio Rupunuwini (Rupunuri) benachbart ist und durch den Pirara mit dem Rio Parime in Verbindung steht, die zu der Fabel von dem weißen Meere und dem Dorado de la Parime Veranlassung gegeben haben.

Ich habe die Genugthuung gehabt, zu sehen, daß die Reise des Herrn Schomburgk diese ersten Berichte vollkommen bestätigt hat. Der Theil seiner Karte, welcher den Lauf des Essequibo und Rupunuri darstellt, ist völlig neu und von großer Wichtigkeit für

*) Annales des Voyages, 1836, Septbr. pag. 316.

**) Siehe die Karten 17 und 18 meines Atlas géographique et physique der kürzlich in der Buchhandlung von Gide vollständig erschienen ist und dessen Analyse dem Examen critique de l'histoire de la géographie du Nouveau Continent et des progrès de l'astronomie nautique aux XV et XVI siècles, in Folio und in 8to beigefügt worden ist.

die Geographie. Sie verzeichnet die Pacaraina-Kette von Lat. 3° 52′ — 4°; ich hatte ihre mittlere Richtung von Lat. 4° — 4 10′ angegeben. Die Kette berührt den Zusammenfluß des Essequibo und Rupunuri *) in Lat. 3° 57′ N. und Long. 60° 23′ W. Paris. Ich hatte diesen Vereinigungspunkt einen halben Grad zu weit gegen Norden gelegt. Die Lage des Amucu-Sees und seine Beziehungen zu dem Mahu (Mau) und Tacutu (Takoto) stimmen völlig mit meiner im Jahre 1825 erschienenen Karte überein, und obgleich, den Auszügen aus den Manuscripten des Herrn Schomburgk zufolge, bei den Angaben über die Grundlagen zu seiner Karte, die meinige nicht genannt worden ist, so zeigt doch die flüchtigste Vergleichung, daß Alles, was dieser Reisende nicht selbst erforscht und was er auf der neüen Karte bis zum Rio Xuruma (Zuruma) und bis San Joacquim do Rio Branco mit Punkten bezeichnet hat, von meiner im Jahre 1825 erschienenen Karte kopirt ist. Wir stimmen auch auf eine merkwürdige Weise in der Lat. des Amucu-Sees überein. Der Reisende findet sie zu 3° 33′ und ich habe 3° 35′ annehmen zu müssen geglaubt; aber der Caño Pirara (Pirarara), welcher den Amucu-See mit dem Becken des Rio Branco verbindet, fließt gegen Norden und nicht gegen Westen aus dem See. **)

Die folgenden Bemerkungen, die ich aus der Abhandlung des Herrn Schomburgk übersetze, werfen einiges Licht auf den vorliegenden Gegenstand. „Der Amucu-See,“ sagt dieser Reisende, „ist ohne Widerspruch der Nucleus des Parime-Sees und des (angeblichen) weißen Meeres. Als wir ihn im Dezember und Januar besuchten, hatte er kaum eine Länge von einer Lieue und war halb mit Schilf bedeckt (diese Worte finden sich schon auf d'Anville's Karte vom Jahre 1748.) Der Pirara fließt gegen W. N. W. von dem Indianischen Dorfe Pirara aus dem See und fällt in den Macu oder Mahu. Dieser letztere Fluß, der nach den von

*) Herr Schomburgk nennt diesen Fluß, nach der Aussprache der Macusis-Indianer, Rupununi. Er giebt als Synonyme Rupunuri, Rupunuwini und Opununy, denn die Caribischen Stämme jener Gegenden können das R nur mit Schwierigkeit aussprechen.

**) Der Sibarana meiner Karte, den Hortsmann bei einer schönen Mine von Bergkrystall, ein wenig nördlich vom Cerro Ucucuamo, entspringen läßt, ist der Siparuni der Karte des Herrn Schomburgk. Der Waa-Ecouru desselben ist der Tavaricouru des Portugiesischen Geographen Pontes Leme; es ist dies der Zufluß des Rupunuri, der sich dem Amusu-See am meisten nähert.

mir gesammelten Nachrichten im Norden des Pacaraina-Kammes entspringt, der in seinem östlichen Theile nur 1500 Fuß hoch ist. Die Quellen befinden sich auf einem Plateau, wo der Fluß einen schönen Wasserfall, la Corona genannt, bildet. Wir standen auf dem Punkte, ihn zu besuchen, als am dritten Tage unserer Exkursion in die Gebirge, das Unwohlsein eines unserer Reise-Gefährten mich zwang, nach dem Amucu-See zurückzukehren. Der Mahu hat schwarzes (kaffeefarbiges) Wasser und sein Lauf ist schneller, als der des Rupunuri. Zwischen den Bergen, durch die er sich einen Weg gebahnt hat, ist er noch nicht 60 Yards breit und gewährt einen sehr malerischen Anblick. In diesem Thal und an den Ufern des Buroburo, eines Zuflusses des Siparouni, wohnen die Macousis-Indianer. Im Monat April sind die Savannen überschwemmt und bieten die eigenthümliche Erscheinung dar, daß die Wasser, welche zwei verschiedenen Flußsystemen angehören, sich vermischen. Die große Ausdehnung, welche diese temporaire Überschwemmung einnimmt, mag zu der Fabel von dem Parima-See Anlaß gegeben haben. Während der Regenzeit würde eine Binnen-Schiffahrt von dem Essequibo zum Rio Branco und Gran Para eröffnet werden können. Einige Baumgruppen, die auf Sandhügeln stehen, erheben sich wie Oasen in den Savannen und erscheinen zur Zeit der Überschwemmungen wie kleine zerstreute Inseln in einem See: dies sind ohne Zweifel „die Ipomucena-Inseln des Don Antonio Santos."

Ich habe aus den Manuscripten d'Anville's, deren Durchsicht mir die Erben auf verbindliche Weise gestatteten, ersehen, daß der Chirurgus Hortsmann aus Hildesheim, der jene Gegenden mit so großer Genauigkeit beschrieben, einen anderen Alpensee aufgefunden hat, den er zwei Tagereisen unterhalb des Zusammenflusses des Mahu und Rio Parime (Tacutu?) setzt. Dieser See hat schwarzes Wasser und liegt auf dem Gipfel eines Berges. Er unterscheidet ihn sehr wohl von dem Amucu-See, von dem er sagt, daß er „mit Schilf bedeckt sei." Die Reisetagebücher von Hortsmann und Santos, so wie die Portugiesischen Manuscript-Karten des Marine-Depot's in Rio Janeiro bieten keine permanente Verbindung zwischen dem Rupunury und dem Amucu-See dar. Ebenso ist auch die Zeichnung der Flüsse auf d'Anvilles Karten von Süd-Amerika in der ersten Ausgabe von 1778, die in dieser Beziehung besser ist als die mehr verbreitete von 1760. Die Reise des Herrn Schomburgk bestätigt diese Unabhängigkeit der Becken des Rupunuri und Essequibo, aber der Reisende bemerkt, daß „wäh-

rend der Regenzeit der Waa-Ecouru ein Zufluß des Rupunuri, mit dem Caño Pirara communicirt." Dies ist der Zustand jener wenig entwickelten Flußbecken, denen es fast an den trennenden Schwellen (seuils, arètes) fehlt.

Von dem Rupunuri und dem Dorfe Annay, (Lat. 3° 56′ N. und Long. 60° 56′ W. Paris) weiß man jetzt, daß sie in jenen öden Gegenden die politische Gränze zwischen dem Englischen und Brasilischen Gebiete bilden. Herr Schomburgk wurde durch eine schwere Krankheit genöthigt, längere Zeit in Annay zu verweilen. Er gründet die chronometrische Bestimmung des Amucu-Sees auf das Mittel aus den, während seines Aufenthalts in Annay (östlich und westlich) beobachteten Monds-Distanzen. Die Längen dieses Reisenden sind im Allgemeinen für diese Punkte der Parime mehr als einen Grad östlicher, als die Längen auf meiner Karte von Columbien. Es ist keinesweges meine Absicht, Zweifel über die Resultate der Monds-Distanzen von Annay zu erheben; doch muß ich bemerken, daß die Berechnung dieser Distanzen von Wichtigkeit wird, wenn man die Zeitübertragung von dem Amucu-See nach Esmeralda, dessen Long. ich zu 68° 23′ 19″ gefunden habe, vornehmen will.

Es hat Herrn Schomburgk überrascht, an den Ufern des Essequibo, weit oberhalb seiner Vereinigung mit dem Rupunuri, in Lat. 3° 50′ N., bei dem Inlet Primoso,*) die Spuren einer Holländischen Niederlassung zu finden. Dieser Posten wurde ehemals gegen die Einfälle der Caraiben befestigt. Es ist nicht ohne Interesse, daß Don Antonio Santos in seinem im Jahre 1775 geschriebenen Reisetagebuche von derselben Holländischen Ansiedlung spricht. Die Europäischen Niederlassungen waren damals weiter gegen Süden und Westen vorgedrungen, als jetzt. Man findet zu jener Zeit drei Landwege aus dem Bassin des Rio Branco nach dem Demerari angegeben: einmal vom Mahu über das Gebirge zum Benamo, einem Zuflusse des Cuyuni; dann vom Caño Pirara zum Tavaricouru (Waa-Ecouru); und endlich der Weg vom Sarauru, der in den Tacutu fällt, zum Rupunuri, etwas südlich von den Cumucumu-Bergen, der Cuesta de Pontes Leme, die vielleicht mit den Conocon- (Conoconu) Bergen der Karte des Herrn Schomburgk identisch sind.

---

*) Journal of the geograph. Soc. Vol. VI. P. I. pag. 263.

Das große Parime-Meer, welches so schwer von unseren Karten zu verbannen ist, und dem man, bei meiner Rückkehr aus Amerika, noch eine Länge von 40 Lieues gab, ist nun durch neuere Forschungen auf den Amucu-See *) reducirt, der zwei bis drei Lieues Umfang hat. Täuschungen, die fast zwei Jahrhunderte währten (eine letzte Spanische Expedition, die im Jahre 1775 zur Aufsuchung des Dorado unternommen wurde, kostete mehreren hundert Menschen das Leben) haben zuletzt der Geographie einige Früchte getragen. Im Jahre 1512 kamen bei der Expedition, die Ponce de Leon unternahm, um die Verjüngungs-Quelle auf einer kleinen Bahama-Insel, die Bimini heißt und sich kaum auf unseren Karten findet, zu entdecken, Tausende von Soldaten um. Diese Expedition führte zur Eroberung Florida's und zur Kenntniß des unter dem Namen Golf-Strom bekannten großen Meeres-Stromes, der aus dem Bahama-Kanal herausfließt. Der Durst nach Reichthümern und der Wunsch, sich zu verjüngen, das Dorado und eine Verjüngungs-Quelle, haben fast gleichzeitig die Volksleidenschaften aufgeregt.

In der Sitzung der Gesellschaft der Alterthumsforscher in London, am 17. November 1836, wurde eine Abhandlung des Herrn Schomburgk über die religiösen Traditionen der Macusis-Indianer vorgelesen, die den oberen Mahu und einen Theil des Pacaraina-Gebirges bewohnen, die also seit einem Jahrhundert (seit der Reise des unternehmenden Hortsmann) ihre Wohnsitze nicht verändert haben. „Die Macusis," sagt Herr Schomburgk, „glauben, daß der einzige Mensch, welcher eine allgemeine Überschwemmung überlebt hat, die Erde dadurch wieder bevölkerte, daß er die Steine in Menschen verwandelte." Wenn diese Mythe, die Frucht der lebhaften Einbildungskraft der Völker, an Deukalion und Pyrrha erinnert, so erscheinen sie bei den Tamanaken des Orenoko in etwas veränderter Gestalt. Wenn man sie fragt, wie das menschliche Ge-

*) Die Wichtigkeit, welche die Völker seit dem Alterthum den Quellen der Flüsse oder den aus einem See entspringenden Flüssen beigelegt haben, ist so groß, daß schon während meines kurzen Aufenthalts im Fort San Carlos del Rio Negro, ein farbiger Bewohner von Barcelos, mir „einen kleinen See bezeichnete, aus dem der Rio Tacucu (Tacutu) entspringe und mit einem anderen Flusse (Uraricuera) den Rio Branco bilde." Er verwechselte bloß den Tacutu mit dem Mahu und betrachtete den Pirara als den Anfang des Mahu.

schlechts diesen großen Kataklysmus, das Zeitalter der Wasser der Mexikaner hat überleben können, so antworten sie sogleich, „daß ein Mann und eine Frau sich auf den Gipfel des hohen Berges Tamanacu, der an den Ufern des Asiveru liege, gerettet hätten, und indem sie die Früchte der Mauritia-Palme über ihren Kopf hinter sich geworfen, aus den Kernen dieser Früchte Menschen hätten entstehen sehen, welche die Erde wieder bevölkerten.“ Einige Lieues von dem Encaramada erhebt sich mitten in den Savannen ein Felsen, Tepu-Mereme, d. h. bemalter Fels, genannt. Er zeigt Figuren von Thieren und symbolische Zeichen, ähnlich denen, die wir in geringer Entfernung oberhalb des Encaramada bei Caycara (Lat. 7° 5′ — 7° 40′ N.; und Long. 68° 50′ — 69° 45′ W. Paris) gesehen haben. Mit eben solcher Bildhauer-Arbeit verzierte Felsen finden sich zwischen dem Cassiquiare und Atabapo (Lat. 2° 5′ — 3° 20′ N.; Long. 69° 70′ W. Paris) und was am meisten auffällt, 140 Lieues weiter östlich, in der Einöde derselben Parime, welche der Gegenstand dieser Abhandlung ist. Diese letztere Thatsache habe ich in dem Tagebuche des Chirurgus Nikolas Hortsmann, wovon ich eine Kopie von der Hand des berühmten d'Anville vor mir hatte, aufgefunden. Dieser einfache und bescheidene Reisende beschreibt Tag für Tag, an Ort und Stelle, was ihm bemerkenswerth erschien. Er verdient um so mehr Vertrauen, als er, mißmuthig über das Mißlingen seiner Nachforschungen nach dem Dorado-See, dem gediegenen Golde und einer Diamanten-Grube, worin er nur sehr durchsichtige Bergkrystalle fand, Alles, was ihm auf seinem Wege vorkam, mit einer Art Geringschätzung betrachtete. Indem er den Rupununi aufwärts verfolgte, fand er am 16. April 1749 da, wo der Fluß, mit kleinen Wasserfällen erfüllt, sich zwischen den Macarana-Bergen hindurchwindet, vor seiner Ankunft in den Umgebungen des Amucu-Sees, „Felsen mit Figuren bedeckt,“ oder wie er auf Portugiesisch sagt: „de varias letras.“ Man zeigte uns auch an dem Felsen Culimacari an den Ufern des Cassiquiare Zeichen, die man Caractères alignés nannte; es waren jedoch nur rohe Figuren, die Himmelskörper, Krokodile, Boas-Schlangen, und Werkzeuge zur Bereitung des Manioc-Mehles darstellten. Ich habe in diesen bemalten Felsen (Piedras pintadas) keine symmetrische Anordnung oder in regelmäßigen Abständen gestellte Karaktere erkannt. Das Wort letras in dem Tagebuche des Deutschen Wundarztes darf daher, wie es mir scheint, nicht in seiner eigentlichen Bedeutung genommen werden.

Herr Schomburgk ist nicht so glücklich gewesen, die von Horts-

mann gesehenen, mit Skulpturen bedeckten Felsen, wieder aufzufinden; aber er beschreibt andere am Ufer des Essequibo bei dem Wasserfalle Waraputa. „Dieser Wasserfall," sagt er, „ist nicht nur berühmt wegen seiner Höhe, sondern auch wegen der großen Menge der in den Felsen gehauenen Figuren, welche denen gleichen, die ich auf St. John, einer der Virginischen Inseln gesehen habe, und die ich für das Werk der Caraiben halte, die ehemals diesen Theil der Antillen bewohnten. Ich that alles Mögliche, um einen von den Steinen, welche Inschriften trugen, zu zerbrechen und ihn mit mir zu nehmen; aber das Gestein war zu hart und das Fieber hatte mir alle Kräfte geraubt. Weder Drohungen noch Versprechungen konnten die Indianer bewegen, gegen jene Steinmassen, die ehrwürdigen Denkmäler der Intelligenz und höheren Bildung ihrer Voreltern, einen einzigen Hammerschlag zu führen. Sie halten dieselben für das Werk des großen Geistes, und die verschiedenen Stämme, die wir angetroffen haben, kannten sie ungeachtet der großen Entfernung. Das Entsetzen malte sich auf den Gesichtern meiner Indianischen Gefährten. Sie schienen zu erwarten, daß das Feuer des Himmels auf mein Haupt herabfalle. Da ich sah, daß ich keinen dieser mit Skulptur bedeckten Steine zerbrechen konnte, so mußte ich mich damit begnügen, sie vollständig abzuzeichnen." Dies Letztere war offenbar das Klügste, und der Herausgeber des Englischen Journals bemerkt zu meiner großen Freude in einer Note: „Es ist zu hoffen, daß andere Reisende nicht glücklicher sein werden, als Herr Schomburgk und daß kein Reisender, der einer civilisirten Nation angehört, an jene Monumente der ungebildeten Indianer (untutored Indian) die Hand der Zerstörung legen wird."

Ungeachtet der weiten Ausdehnung der Streifzüge Caraibischer Volksstämme und der ehemaligen Macht dieser schönen Menschen-Race, kann ich doch nicht glauben, daß jene große eben angegebene Zone mit Skulpturen versehener Felsen, die einen großen Theil Südamerika's von Westen nach Osten durchzieht, das Werk der Caraiben sei. Es sind Spuren einer alten Civilisation, die vielleicht einer Epoche angehört, wo die Racen, die wir jetzt unterscheiden, dem Namen und der Abstammung nach unbekannt waren. Selbst die Achtung, welche diesen rohen Bildwerken der Vorfahren gezollt wird, beweist, daß die heutigen Indianer keine Idee von der Ausführung ähnlicher Werke haben. Ja, noch mehr. Zwischen dem Encaramada und Caycara, an den Ufern des Orenoko, sind die hieroglyphischen Figuren häufig an den Felswänden in einer großen Höhe angebracht, die jetzt nur vermittelst ungemein ho-

her Strasse erreichbar wäre. Fragt man die Eingebornen, wie diese Figuren hätten in den Fels gehauen werden können, so erwiedern sie lächelnd, als ob sie eine Thatsache berichten, die nur einem Weissen unbekannt sein kann, „daß dies zur Zeit der großen Wasser geschehen sei, als ihre Väter in jener Höhe in Kanots schifften.“ *) Es ist dies ein, an die Lösung eines Problems einer sehr alten Civilisation geknüpfter geologischer Traum.

*) Ansichten der Natur.

RAPPORT

SUR LE CONCOURS

RELATIF A LA GÉOGRAPHIE

ET AUX ANTIQUITÉS

DE L'AMÉRIQUE CENTRALE,

Fait à la Société royale de Géographie par une Commission spéciale, composée de MM. le Baron Walckenaër, Larenaudière, et Jomard rapporteur.

(Communiqué par M. Jomard).

Quelque faible que soit encore le progrès de nos connaissances sur la géographie et les antiquités de l'Amérique centrale, la Société peut s'applaudir d'avoir appelé l'attention des voyageurs sur cet important sujet, dans son programme de l'année 1825. C'est depuis cette époque, en effet, que le public s'occupe, avec plus d'intérêt qu'autrefois et même avec une curiosité empressée, non-seulement des monumens qui couvrent les bords ou les environs de l'Usumasinta et la péninsule d'Yucatan, des races ou des peuplades auxquelles on les attribue; mais encore de tous les anciens édifices qui couvrent le sol américain, soit au Mexique, soit au plateau de Santa-Fé de Bogota, soit dans les contrées plus méridionales. Le mystère qui environne l'origine et les auteurs de ces singuliers ouvrages, surtout l'époque où ils ont été construits, ajoute un intérêt de plus à ces recherches. Partout, ce sont des questions neuves à résoudre, des sujets piquans qui plaisent par leur difficulté même. C'est au point que l'on spécule déjà sur cette direction des esprits, et que

die Geographie. Sie verzeichnet die Pacaraina-Kette von Lat. 3° 52′ — 4°; ich hatte ihre mittlere Richtung von Lat. 4° — 4 10′ angegeben. Die Kette berührt den Zusammenfluß des Essequibo und Rupunuri *) in Lat. 3° 57′ N. und Long. 60° 23′ W. Paris. Ich hatte diesen Vereinigungspunkt einen halben Grad zu weit gegen Norden gelegt. Die Lage des Amucu-Sees und seine Beziehungen zu dem Mahu (Mau) und Tacutu (Takoto) stimmen völlig mit meiner im Jahre 1825 erschienenen Karte überein, und obgleich, den Auszügen aus den Manuscripten des Herrn Schomburgk zufolge, bei den Angaben über die Grundlagen zu seiner Karte, die meinige nicht genannt worden ist, so zeigt doch die flüchtigste Vergleichung, daß Alles, was dieser Reisende nicht selbst erforscht und was er auf der neuen Karte bis zum Rio Xuruma (Zuruma) und bis San Joacquim do Rio Branco mit Punkten bezeichnet hat, von meiner im Jahre 1825 erschienenen Karte kopirt ist. Wir stimmen auch auf eine merkwürdige Weise in der Lat. des Amucu-Sees überein. Der Reisende findet sie zu 3° 33′ und ich habe 3° 35′ annehmen zu müssen geglaubt; aber der Caño Pirara (Pirarara), welcher den Amucu-See mit dem Becken des Rio Branco verbindet, fließt gegen Norden und nicht gegen Westen aus dem See. **)

Die folgenden Bemerkungen, die ich aus der Abhandlung des Herrn Schomburgk übersetze, werfen einiges Licht auf den vorliegenden Gegenstand. „Der Amucu-See," sagt dieser Reisende, „ist ohne Widerspruch der Nucleus des Parime-Sees und des (angeblichen) weißen Meeres. Als wir ihn im Dezember und Januar besuchten, hatte er kaum eine Länge von einer Lieue und war halb mit Schilf bedeckt (diese Worte finden sich schon auf d'Anville's Karte vom Jahre 1748.) Der Pirara fließt gegen W. N. W. von dem Indianischen Dorfe Pirara aus dem See und fällt in den Macu oder Mahu. Dieser letztere Fluß, der nach den von

*) Herr Schomburgk nennt diesen Fluß, nach der Aussprache der Macusis-Indianer, Rupununi. Er giebt als Synonyme Rupunuri, Rupunuwini und Opununy, denn die Caribischen Stämme jener Gegenden können das R nur mit Schwierigkeit aussprechen.

**) Der Sibarana meiner Karte, den Hortsmann bei einer schönen Mine von Bergkrystall, ein wenig nördlich vom Cerro Ucucuamo, entspringen läßt, ist der Siparuni der Karte des Herrn Schomburgk. Der Waa-Ecouru desselben ist der Tavaricouru des Portugiesischen Geographen Pontes Leme; es ist dies der Zufluß des Rupunuri, der sich dem Amucu-See am meisten nähert.

mir gesammelten Nachrichten im Norden des Pacaraina-Kammes entspringt, der in seinem östlichen Theile nur 1500 Fuß hoch ist. Die Quellen befinden sich auf einem Plateau, wo der Fluß einen schönen Wasserfall, la Corona genannt, bildet. Wir standen auf dem Punkte, ihn zu besuchen, als am dritten Tage unserer Exkursion in die Gebirge, das Unwohlsein eines unserer Reise-Gefährten mich zwang, nach dem Amucu-See zurückzukehren. Der Mahu hat schwarzes (kaffeefarbiges) Wasser und sein Lauf ist schneller, als der des Rupunuri. Zwischen den Bergen, durch die er sich einen Weg gebahnt hat, ist er noch nicht 60 Yards breit und gewährt einen sehr malerischen Anblick. In diesem Thal und an den Ufern des Buroburo, eines Zuflusses des Siparouni, wohnen die Macousis-Indianer. Im Monat April sind die Savannen überschwemmt und bieten die eigenthümliche Erscheinung dar, daß die Wasser, welche zwei verschiedenen Flußsystemen angehören, sich vermischen. Die große Ausdehnung, welche diese temporaire Überschwemmung einnimmt, mag zu der Fabel von dem Parima-See Anlaß gegeben haben. Während der Regenzeit würde eine Binnen-Schiffahrt von dem Essequibo zum Rio Branco und Gran Para eröffnet werden können. Einige Baumgruppen, die auf Sandhügeln stehen, erheben sich wie Oasen in den Savannen und erscheinen zur Zeit der Überschwemmungen wie kleine zerstreute Inseln in einem See: dies sind ohne Zweifel „die Ipomucena-Inseln des Don Antonio Santos."

Ich habe aus den Manuscripten d'Anville's, deren Durchsicht mir die Erben auf verbindliche Weise gestatteten, ersehen, daß der Chirurgus Hortsmann aus Hildesheim, der jene Gegenden mit so großer Genauigkeit beschrieben, einen anderen Alpensee aufgefunden hat, den er zwei Tagereisen unterhalb des Zusammenflusses des Mahu und Rio Parime (Tacutu?) setzt. Dieser See hat schwarzes Wasser und liegt auf dem Gipfel eines Berges. Er unterscheidet ihn sehr wohl von dem Amucu-See, von dem er sagt, daß er „mit Schilf bedeckt sei." Die Reisetagebücher von Hortsmann und Santos, so wie die Portugiesischen Manuscript-Karten des Marine-Depot's in Rio Janeiro bieten keine permanente Verbindung zwischen dem Rupunury und dem Amucu-See dar. Ebenso ist auch die Zeichnung der Flüsse auf d'Anvilles Karten von Süd-Amerika in der ersten Ausgabe von 1778, die in dieser Beziehung besser ist als die mehr verbreitete von 1760. Die Reise des Herrn Schomburgk bestätigt diese Unabhängigkeit der Becken des Rupunuri und Essequibo, aber der Reisende bemerkt, daß „wäh-

rend der Regenzeit der Waa-Ecouru ein Zufluß des Rupunuri, mit dem Caño Pirara communicirt." Dies ist der Zustand jener wenig entwickelten Flußbecken, denen es fast an den trennenden Schwellen (seuils, arètes) fehlt.

Von dem Rupunuri und dem Dorfe Annay, (Lat. 3° 56′ N. und Long. 60° 56′ W. Paris) weiß man jetzt, daß sie in jenen öden Gegenden die politische Gränze zwischen dem Englischen und Brasilischen Gebiete bilden. Herr Schomburgk wurde durch eine schwere Krankheit genöthigt, längere Zeit in Annay zu verweilen. Er gründet die chronometrische Bestimmung des Amucu-Sees auf das Mittel aus den, während seines Aufenthalts in Annay (östlich und westlich) beobachteten Monds-Distanzen. Die Längen dieses Reisenden sind im Allgemeinen für diese Punkte der Parime mehr als einen Grad östlicher, als die Längen auf meiner Karte von Columbien. Es ist keinesweges meine Absicht, Zweifel über die Resultate der Monds-Distanzen von Annay zu erheben; doch muß ich bemerken, daß die Berechnung dieser Distanzen von Wichtigkeit wird, wenn man die Zeitübertragung von dem Amucu-See nach Esmeralda, dessen Long. ich zu 68° 23′ 19″ gefunden habe, vornehmen will.

Es hat Herrn Schomburgk überrascht, an den Ufern des Essequibo, weit oberhalb seiner Vereinigung mit dem Rupunuri, in Lat. 3° 50′ N., bei dem Inlet Primoso, *) die Spuren einer Holländischen Niederlassung zu finden. Dieser Posten wurde ehemals gegen die Einfälle der Caraiben befestigt. Es ist nicht ohne Interesse, daß Don Antonio Santos in seinem im Jahre 1775 geschriebenen Reisetagebuche von derselben Holländischen Ansiedlung spricht. Die Europäischen Niederlassungen waren damals weiter gegen Süden und Westen vorgedrungen, als jetzt. Man findet zu jener Zeit drei Landwege aus dem Bassin des Rio Branco nach dem Demerari angegeben: einmal vom Mahu über das Gebirge zum Benamo, einem Zuflusse des Cuyuni; dann vom Caño Pirara zum Tavaricouru (Waa-Ecouru); und endlich der Weg vom Sarauru, der in den Tacutu fällt, zum Rupunuri, etwas südlich von den Cumucumu-Bergen, der Cuesta de Pontes Leme, die vielleicht mit den Conocon- (Conoconu) Bergen der Karte des Herrn Schomburgk identisch sind.

---

*) Journal of the geograph. Soc. Vol. VI. P. I. pag. 263.

Das große Parime-Meer, welches so schwer von unseren Karten zu verbannen ist, und dem man, bei meiner Rückkehr aus Amerika, noch eine Länge von 40 Lieues gab, ist nun durch neuere Forschungen auf den Amucu-See *) reducirt, der zwei bis drei Lieues Umfang hat. Täuschungen, die fast zwei Jahrhunderte währten (eine letzte Spanische Expedition, die im Jahre 1775 zur Aufsuchung des Dorado unternommen wurde, kostete mehreren hundert Menschen das Leben) haben zuletzt der Geographie einige Früchte getragen. Im Jahre 1512 kamen bei der Expedition, die Ponce de Leon unternahm, um die Verjüngungs-Quelle auf einer kleinen Bahama-Insel, die Bimini heißt und sich kaum auf unseren Karten findet, zu entdecken, Tausende von Soldaten um. Diese Expedition führte zur Eroberung Florida's und zur Kenntniß des unter dem Namen Golf-Strom bekannten großen Meeres-Stromes, der aus dem Bahama-Kanal herausfließt. Der Durst nach Reichthümern und der Wunsch, sich zu verjüngen, das Dorado und eine Verjüngungs-Quelle, haben fast gleichzeitig die Volksleidenschaften aufgeregt.

In der Sitzung der Gesellschaft der Alterthumsforscher in London, am 17. November 1836, wurde eine Abhandlung des Herrn Schomburgk über die religiösen Traditionen der Macusis-Indianer vorgelesen, die den oberen Mahu und einen Theil des Pacaraina-Gebirges bewohnen, die also seit einem Jahrhundert (seit der Reise des unternehmenden Hortsmann) ihre Wohnsitze nicht verändert haben. „Die Macusis," sagt Herr Schomburgk, „glauben, daß der einzige Mensch, welcher eine allgemeine Überschwemmung überlebt hat, die Erde dadurch wieder bevölkerte, daß er die Steine in Menschen verwandelte." Wenn diese Mythe, die Frucht der lebhaften Einbildungskraft der Völker, an Deukalion und Pyrrha erinnert, so erscheinen sie bei den Tamanaken des Orenoko in etwas veränderter Gestalt. Wenn man sie fragt, wie das menschliche Ge-

*) Die Wichtigkeit, welche die Völker seit dem Alterthum den Quellen der Flüsse oder den aus einem See entspringenden Flüssen beigelegt haben, ist so groß, daß schon während meines kurzen Aufenthalts im Fort San Carlos del Rio Negro, ein farbiger Bewohner von Barcelos, mir „einen kleinen See bezeichnete, aus dem der Rio Tacucu (Tacutu) entspringe und mit einem anderen Flusse (Uraricuera) den Rio Branco bilde." Er verwechselte bloß den Tacutu mit dem Mahu und betrachtete den Pirara als den Anfang des Mahu.

schlecht diesen großen Kataklysmus, das Zeitalter der Wasser der Mejikaner hat überleben können, so antworten sie sogleich, „daß ein Mann und eine Frau sich auf den Gipfel des hohen Berges Tamanacu, der an den Ufern des Asiveru liege, gerettet hätten, und indem sie die Früchte der Mauritia-Palme über ihren Kopf hinter sich geworfen, aus den Kernen dieser Früchte Menschen hätten entstehen sehen, welche die Erde wieder bevölkerten." Einige Lieues von dem Encaramada erhebt sich mitten in den Savannen ein Felsen, Tepu-Mereme, d. h. bemalter Fels, genannt. Er zeigt Figuren von Thieren und symbolische Zeichen, ähnlich denen, die wir in geringer Entfernung oberhalb des Encaramada bei Caycara (Lat. 7° 5′ — 7° 40′ N.; und Long. 68° 50′ — 69° 45′ W. Paris) gesehen haben. Mit eben solcher Bildhauer-Arbeit verzierte Felsen finden sich zwischen dem Cassiquiare und Atabapo (Lat. 2° 5′ — 3° 20′ N.; Long. 69° 70′ W. Paris) und was am meisten auffällt, 140 Lieues weiter östlich, in der Einöde derselben Parime, welche der Gegenstand dieser Abhandlung ist. Diese letztere Thatsache habe ich in dem Tagebuche des Chirurgus Nikolas Hortsmann, wovon ich eine Kopie von der Hand des berühmten d'Anville vor mir hatte, aufgefunden. Dieser einfache und bescheidene Reisende beschreibt Tag für Tag, an Ort und Stelle, was ihm bemerkenswerth erschien. Er verdient um so mehr Vertrauen, als er, mißmuthig über das Mißlingen seiner Nachforschungen nach dem Dorado-See, dem gediegenen Golde und einer Diamanten-Grube, worin er nur sehr durchsichtige Bergkrystalle fand, Alles, was ihm auf seinem Wege vorkam, mit einer Art Geringschätzung betrachtete. Indem er den Rupunuri aufwärts verfolgte, fand er am 16. April 1749 da, wo der Fluß, mit kleinen Wasserfällen erfüllt, sich zwischen den Macarana-Bergen hindurchwindet, vor seiner Ankunft in den Umgebungen des Amucu-Sees, „Felsen mit Figuren bedeckt," oder wie er auf Portugiesisch sagt: „de varias letras." Man zeigte uns auch an dem Felsen Culimacari an den Ufern des Cassiquiare Zeichen, die man Caractères alignés nannte; es waren jedoch nur rohe Figuren, die Himmelskörper, Krokodile, Boas-Schlangen, und Werkzeuge zur Bereitung des Manioc-Mehles darstellten. Ich habe in diesen bemalten Felsen (Piedras pintadas) keine symmetrische Anordnung oder in regelmäßigen Abständen gestellte Karaktere erkannt. Das Wort letras in dem Tagebuche des Deutschen Wundarztes darf daher, wie es mir scheint, nicht in seiner eigentlichen Bedeutung genommen werden.

Herr Schomburgk ist nicht so glücklich gewesen, die von Horts-

mann gesehenen, mit Skulpturen bedeckten Felsen, wieder aufzufinden; aber er beschreibt andere am Ufer des Essequibo bei dem Wasserfalle Waraputa. „Dieser Wasserfall," sagt er, „ist nicht nur berühmt wegen seiner Höhe, sondern auch wegen der großen Menge der in den Felsen gehauenen Figuren, welche denen gleichen, die ich auf St. John, einer der Virginischen Inseln gesehen habe, und die ich für das Werk der Caraiben halte, die ehemals diesen Theil der Antillen bewohnten. Ich that alles Mögliche, um einen von den Steinen, welche Inschriften trugen, zu zerbrechen und ihn mit mir zu nehmen; aber das Gestein war zu hart und das Fieber hatte mir alle Kräfte geraubt. Weder Drohungen noch Versprechungen konnten die Indianer bewegen, gegen jene Steinmassen, die ehrwürdigen Denkmäler der Intelligenz und höheren Bildung ihrer Voraltern, einen einzigen Hammerschlag zu führen. Sie halten dieselben für das Werk des großen Geistes, und die verschiedenen Stämme, die wir angetroffen haben, kannten sie ungeachtet der großen Entfernung. Das Entsetzen malte sich auf den Gesichtern meiner Indianischen Gefährten. Sie schienen zu erwarten, daß das Feuer des Himmels auf mein Haupt herabfalle. Da ich sah, daß ich keinen dieser mit Skulptur bedeckten Steine zerbrechen konnte, so mußte ich mich damit begnügen, sie vollständig abzuzeichnen." Dies Letztere war offenbar das Klügste, und der Herausgeber des Englischen Journals bemerkt zu meiner großen Freude in einer Note: „Es ist zu hoffen, daß andere Reisende nicht glücklicher sein werden, als Herr Schomburgk und daß kein Reisender, der einer civilisirten Nation angehört, an jene Monumente der ungebildeten Indianer (untutored Indian) die Hand der Zerstörung legen wird."

Ungeachtet der weiten Ausdehnung der Streifzüge Caraibischer Volksstämme und der ehemaligen Macht dieser schönen Menschen-Race, kann ich doch nicht glauben, daß jene große eben angegebene Zone mit Skulpturen versehener Felsen, die einen großen Theil Südamerika's von Westen nach Osten durchzieht, das Werk der Caraiben sei. Es sind Spuren einer alten Civilisation, die vielleicht einer Epoche angehört, wo die Racen, die wir jetzt unterscheiden, dem Namen und der Abstammung nach unbekannt waren. Selbst die Achtung, welche diesen rohen Bildwerken der Vorfahren gezollt wird, beweist, daß die heutigen Indianer keine Idee von der Ausführung ähnlicher Werke haben. Ja, noch mehr. Zwischen dem Encaramada und Caycara, an den Ufern des Orenoko, sind die hieroglyphischen Figuren häufig an den Felswänden in einer großen Höhe angebracht, die jetzt nur vermittelst ungemein ho-

Les voyages de G. Dupaix ne renferment aucune carte, et presque aucune observation géographique.

Après le texte de ces voyages, viennent les *notes et documens divers*. La plupart de ces articles sont réimprimés d'ouvrages antérieurs: l'article le plus étendu est un long extrait des ouvrages du baron de Humboldt; mais nous citerons quelques pages intéressantes sur les antiquités très peu connues d'Uchmal (dans l'Yucatan) à 20 lieues de Merida, par M. Lorenzo de Zavala, envoyé du Mexique.

Tel est l'aperçu de la première partie de l'ouvrage que nous analysons: là finissent les observations faites sur des lieux. Dans la seconde partie, se trouvent un parallèle des monumens mexicains avec ceux de l'ancien monde par M. Alexandre Lenoir, et des recherches sur les divers monumens des deux Amériques et sur les populations primitives du nouveau continent, par notre collègue M. Warden, qui seront suivies d'une comparaison des langues américaines avec celles de l'ancien continent. Outre que la partie publiée de ces deux ouvrages n'est encore parvenue qu'au tiers ou au quart peut-être de leur étendue *), ce n'est pas le lieu ni le moment de les apprécier, et l'importance même des questions qui doivent y être traitées *ex professo* nous fait un devoir de nous en abstenir; et d'un autre côté, une partie en a déjà été imprimée dans les volumes de la Société. Nous signalerons cependant un morceau important sur les différentes espèces de fossiles trouvés jusqu'à présent dans l'Amérique du nord: question qui est loin d'être sans rapport avec celle des communications entre les deux continens; les autres recherches annoncées n'ont pas encore paru jusqu'ici.

Afin de montrer combien les pièces envoyées au concours, et les fragmens jusqu'ici communiqués à la Société, sont loin encore de remplir les conditions du programme, il suffirait de citer en exemple la description de l'ancienne Utatlan, capitale des rois de Quichè, telle que la donnent Torquemada et D. Dominique Juarros d'après Fuentes; c'est même une sorte de nécessité pour vos commissaires d'en produire ici un extrait, qui fera sentir de plus en plus l'importance de la question soulevée par la Société et l'à-propos de son programme: en même temps il justifiera la curiosité publique qui, de plus en plus, s'attache aux antiquités de l'Amérique centrale, et il excitera les voyageurs à faire des rehcherches de tout genre. „L'histoire de Santa-Cruz del Quichè, province de Solola, dit D. „Juarros *), se recommande, par le souvenir de la grande et riche

*) L'un a 36 pages et l'autre 20.

*) Voy. p. 86 et p. 188 de l'édition anglaise de Juarros: *A stati-*

„ville d'Utatlan, résidence des anciens rois de Quichè, sans doute la „plus somptueuse de toutes celles qui ont été découvertes par les „Espagnols. L'infatigable historien Francisco de Fuentes qui vint, „à Quichè, recueillir des informations, et étudier les antiquités du „lieu et les manuscrits, en a donné une assez bonne description. „Cette ville occupait le lieu où est Santa-Cruz, qui probablement „était un de ses faubourgs; elle était environnée par un ravin pro-„fond formant un fossé naturel. Au centre était le palais royal, „environné des palais des nobles; les extrémités étaient occupées „par le peuple. Les rues étaient très étroites, et la ville était si „peuplée, que le roi n'y trouva pas moins de 72,000 combattans à „opposer aux Espagnols. Un des plus beaux édifices était le col-„lège, destiné pour 5 à 6,000 enfans, élevés et entretenus aux frais „du trésor royal, instruits et gouvernés par 70 maîtres et professeurs. „Le château d'Atalaya était d'une structure remarquable, il pouvait „recevoir une très forte garnison; celui de Resguardo avait 188 pas „de façade, 230 pas de longueur et 5 étages. Selon Torquemada, „le palais des rois de Quichè, partagé en six divisions, le disputait „en opulence avec celui de Montezuma à Mexico et celui des Incas „à Cuzco; sa longueur était de 728 pas géométriques sur 376; il „était bâti en pierre de taille de différentes couleurs. (Suit une „longue description du palais, des appartemens, des jardins, des éta-„blissemens civils et militaires, des casernes destinées à la garde „royale et aux troupes royale et aux troupes réglées). Les qua-„trième et cinquième divisons étaient occupées par les reines et les „concubines royales, et la sixième par les filles du roi et les autres „femmes du rang royal. La nation des Quichès étendait son em-„pire sur la plus grande partie du royaume actuel de Guatemala. „Ces faits sont extraits de plusieurs manuscrits composés par des „caciques qui avaient appris l'ériture.

L'état de ruine où est la ville d'Utatlan est loin de pouvoir retracer tant de splendeur et de magnificence, et la description du coconel Galindo n'en donne qu'une faible idée. Cependant les quatre monumens ruinés qu'il décrit font présumer qu'il reste encore à voir beaucoup de choses nouvelles: ce lieu promet de riches découvertes aux explorateurs qui y feront des fouilles et des investigations, qui

---

stical and commercial history of the kingdom of Guatemala, etc., 1823, ainsi que Torquemada, *Monarquia indiana*. La description qui suit n'est qu'une analyse très abrégée. Nous en avons retranché des traits qui annoncent de l'exagération.

interrogeront les archives locales, et qui consulteront les traditions indiennes encore subsistantes. *)

Avant de passer aux conclusions de ce rapport, nous ajouterons ici quelques réflexions générales.

La description d'Utatlan, ainsi que tout ce qu'on sait de Palenque, d'Uchmal, de Copan, de Peten et de l'Yucatan, enfin les dessins qu'on possède des antiquités, montrent un art tout différent de celui du Mexique; cette distinction est importante, cèst pourquoi nous y avons insisté. Le pays a ses limites naturelles, que la politique espagnole a confondues. Les langues ne sont pas moins distinctes, les races diffèrent; la situation géographique est aussi toute spéciale, soit qu'en l'envisage du côté de la mer des Antilles et par conséquent de l'Europe, soit qu'on considère le côté de la mer Pacifique et de l'Océanie. Pour qui a étudié les fragmens de figures venant de Palenpue même, il est aisé de reconnaître un type physionomique propre, en harmonie avec les sculptures des monumens. Les hommes du sol ont laissé leur portrait dans les bas-reliefs, ils l'ont sculpté sur la pierre dure, ils l'ont modelé en terre cuite, et ce portrait ne ressemble ni aux Mexicains ni aux Péruviens, pas plus aux Américains du sud qu'à ceux du nord. Mais toutes considérations géographiques et ethnographiques ne peuvent être qu'indiquées ici et seulement esquissées en passant.

Le peuple qui a fait les anciens monumens de Guatemala est complètement ignoré, son nom même est inconnu. Certes, on ne pourrait point comparer les institutions ni les arts de ce peuple encore obscur à ceux de l'ancien continent. Il n'a point laissé de littérature; ses monumens écrits, c'est-à-dire ceux que l'on suppose renfermer des caractères d'écriture, ne sont sans doute que des peintures symboliques mal-à-propos comparées avec les hiéroglyphes égyptiens. Aussi, à beaucoup d'égards, et comparativement à la civilisation orientale, ces peuples et leurs ouvrages seront qualifiés long-temps encore de barbares. Toutefois, quand on considère qu'à peine familiarisés avec l'écriture alphabétique des Européens et avec la langue espagnole, les indigènes mexicains se sont mis à écrire des annales; qu'ils ont décrit leurs monumens, exposé leurs lois et leurs

---

*) Le consul de Frace à Guatemala devait se rendre à Utatlan sur la fin de l'année 1834: on attend de lui un travail étendu et des observations plus complètes.

institutions, ainsi que la suite et la généalogie de leurs princes; que le fils et le petit-fils d'un roi du pays, nommé Chignavincelut (D. Juan Torres et D. Juan Macario), et le premier Ahzib-Kichi (D. Francisco Gomez), etc. *), ont laissé des manuscrits historiques; que, de l'aveu de tout le monde, les natifs se sont livrés de bonne heure à l'étude de l'écriture espagnole **), et ont été promptement en état d'écrire leurs traditions autrement que par le moyen des peintures symboliques; que ces mêmes hommes donnent par là une assez haute idée de leur aptitude et de leur degré de civilisation; enfin, qu'un originaire mexicain, M. Emmanuel Naxera, vient de publier une dissertation latine pleine d'érudition et de vues sur la langue des Othomites ....., on est comme forcé d'examiner avec plus d'attention tous ces monumens, toutes ces traditions, et l'on ne peut plus regarder leurs auteurs comme des ouvrages méprisables. En détruisant les monumens des arts américains, en imitant l'acharnement des Romains contre Carthage, les Espagnols se sont montrés bien plus barbares que le peuple vaincu. ***)

Ajoutons que lorsqu'on a vu les dessins finis de M. Nebel, recueillis sur les monumens des Zacatecas, on reconnaît que rien de ce qui a été dessiné sur les antiquités mexicaines n'en donnait une juste idée; et l'on regrette que des artistes de la même habileté n'aient pas encore rapporté des dessins semblables des monumens de Guatemala.

Comme la fidélité des dessins de M. Nebel n'est mise en doute par personne, on est porté à croire, en voyant des détails si précis, des ornemens si bien agencés, que les monumens de l'Amérique cen-

*) D. Francisco Antonio de Fuentes y Gusman, régidor de la province de Guatemala, cité par D. Juarros, tenait ces manuscrits du P. Francis Vasquez, historien de l'ordre de saint François; ils ont été possédés par les descendans de Juan de Léon Cardone, nommé par Pedro de Alvarado lieutenant du capitaine-général du pays des Quichès. (Voy. Juarros, p. 162.)

**) Votre rapporteur peut citer, à ce sujet, un fait assez curieux; il a vu dans les couvertures d'un manuscrit du P. Sabagun (traduction des épitres et évangiles en mexicain, appartenant à M. Beltrami) des feuilles d'étude de langue espagnole et mexicaine, des devoirs d'écolier, des exercices de grammaire, écrits au temps de la conquête, peut-être de la main de jeunes princes mexicains. L'histoire des Incas, écrite par Garcilasso, ne prouve pas moins l'aptitude des Américains du midi.

***) D. Juarros allègue la sagesse des lois des Quichès, autant que la grandeur de leurs monumens, pour prouver leur civilitation et rectifier l'opinion vulgaire sur la capacité des indigènes.

trale n'ont pas été jusqu'ici copiés avec exactitude, et que c'est plûtôt par défaut d'habitude du dessin chez les voyageurs que par manque d'habileté dans les auteurs de ce monumens, si nous n'avons encore eu sous les yeux que des ouvrages grossiers en apparence. N'était-ce pas tout-à-fait la même chose pour ce qui regarde l'Égypte ancienne, avant l'expédition française dirigée sur les rives du Nil, à la fin du dix-huitième siècle? Certes nous ne prétendons pas comparer les monumens, mais nous établissons une analogie entre des circonstances pareilles.

Au reste, les voyageurs assurent eux-mêmes que les monumens de l'Amérique centrale sont supérieurs à ceux du Mexique, pour le style de la sculpture et la grandeur des édifices. L'on doit donc bien regretter de n'avoir encore aucun dessin parfaitement satisfaisant de la sculpture et de l'architecture centro-américaines *) ou guatemaliennes. Nous le répétons, ce n'est qu'alors qu'on pourra tenter des rapprochemens sérieux avec l'art des Orientaux et des Européens.

Nous sommes donc dans la nécessité de déclarer que ni les descriptions géographiques ou archéologiques, ni les cartes, ni les dessins qu'on possède jusqu'à présent, ne peuvent suffire à l'étude et aux recherches dont l'Amérique centrale, sans doute, sera bientôt l'objet. M. le Dr. Corroy a visité plusieurs fois Palenque, mais il n'a pas vu ou décrit le reste du pays; il ne donne pas de dessins ni de cartes. M. Waldeck paraît avoir fait des travaux considérables en beaucoup de points, mais il n'a envoyé de descriptions que celles qui entrent dans sa correspondance. M. Galindo a vu Copan le premier, et il a décrit Palenque avec détails; mais il n'a pas pénétré dans l'Yucatan, et il n'a donné de Palenque que de simples croquis. Enfin, les deux ouvrages que nous avons analysés se bornent (quant à l'Amérique centrale) à la description de Palenque, tirée de la relation du troisième voyage de Guillaume Dupaix, et ses dessins sont incomplets, insuffisans sous le rapport de l'architec-

*) Nous employons ces dénominations, à défaut d'autres, pour spécifier cette nation dont le nom ne nous a pas été conservé, et qu'il faut se garder de confondre avec les Toltèques, venus assez tard du plateau d'Anahuac. Juarros est disposé à considérer les Quichés comme la nation dominante: le colonel Galindo pense que les Chortis étaient encore plus civilisés. Il est possible que ces noms de peuples, ainsi que ceux de Mayas, de Tcholes, et quelques autres, représentent des provinces ou des groupes de populations distinctes, dépendant d'une grande fédération dont le nom commun reste encore inconnu.

ture; ces ouvrages ne renferment, d'ailleurs, ni *cartes*, ni recherches géographiques. Le colonel Galindo est le seul qui ait donné une carte, embrassant les pays situés à une trentaine de lieues autour de Palenque. M. Waldeck, et c'est le seul, a fait exécuter des *fouilles*, mais les résultats de ces fouilles ne sont pas encore connus.

CONCLUSION.

Si l'on a suivi avec attention tous les développemens qui précèdent, on a pu reconnaître aisément que les intentions de la Société n'ont pas été remplies; que son but n'a pas été atteint, soit par les voyages tentés jusqu'à présent, soit dans les ouvrages récens qui ont été publiés. Les uns ne traitent qu'accidentellement de l'Amérique centrale, les autres ne touchent point à la question géographique et ethnographique. L'exploration de tous les lieux de l'Amérique centrale désignés dans le programme, n'a été faite complètement par aucun des voyageurs: il faudrait réunir les itinéraires des différens explorateurs pour embrasser une assez grande partie de la contrée. Quant aux *idiomes*, nous n'avons qu'un petit nombre de vocabulaires qui sont dus à M. Galindo. Les *portraits* et les costumes manquent à tous ces travaux, ou s'ils ont été recueillis par quelqu'un, ils ne sont point parvenus à notre connaissance. Relativement à *l'architecture* et à la décoration des anciens édifices, les plus complètes et les meilleures descriptions laissent à desirer des détails, indispensables pour prononcer sur le système de construction, sur la nature des materiaux, sur l'appareil, sur la disposition architectonique, sur le genre de la sculpture, sur le style et le faire du ciseau. Il faudrait surtout posséder des exemples suivis et étendus des tableaux et caractères symboliques dont ces singuliers monumens sont couverts, et nous n'en avons que des échantillons détachés, bien insuffisans pour tenter aucune explication. Quant aux *traditions*, ou bien elles sont restées muettes, ou bien elles ont été négligées par les voyageurs; nous sommes toujours réduits aux lambeaux d'annales que les historiens espagnols de seizième siècle prétendent avoir recueillis des indigènes, sur les origines, les dates et les migrations. Mais ces récits paraissent en partie l'ouvrage de l'imagination, ou sont tout au moins fort suspects; il s'y trouve, en tout cas, un mélange bizarre des idées superstitieuses des aborigènes, avec les récits bibliques: résultat des communications qui venaient de s'établir entre les Indiens et les Espagnols.

Il suffit de ce peu de mots pour mettre en leur jour toutes les lacunes de la science. Toutefois, trois faits principaux résultent du présent rapport: c'est, premièrement, que l'attention générale est maintenant tournée sur les monumens américains; 2° que ces monumens représentent une sorte d'époque ou de période occidentale, et d'art occidental, opposés à l'époque et à l'art des Orientaux; en troisième lieu, des travaux importans ont déjà été exécutés par les voyageurs; M. Galindo se prépare à publier, à Londres, un ouvrage spécial sur l'Amérique centrale; et M. Waldeck, en quatre ans de séjour à Palenque et dans l'Yucatan, paraît avoir recueilli une grande quantité de dessins et d'observations en tout genre, qui ne peuvent manquer de jeter du jours sur les questions proposées.

En présence de ces faits, il n'est pas permis de renoncer à l'espoir d'une solution satisfaisante: c'est, au contraire, un devoir de maintenir le sujet de prix, peut être même d'en élever la valeur.

D'un autre côté, personne ne peut nier que ce prix a été réservé pour les voyageurs qui se seraient transportés sur le théâtre des monumens, et qui auraient fait des opérations topographiques ou des reconnaissances géographiques afin de fixer la position des lieux: ce n'est point aux éditeurs des découvertes antérieures au programme que la récompense est destinée. Nous aimons à reconnaître que les deux beaux ouvrages publiés à Londres et à Paris sur les antiquités mexicaines sont du plus haut intérêt; mais les matériaux qu'ils renferment ne porteront fruit, et ne fourniront de grands secours à la solution des questions historiques et à l'étude des monumens, qu'après que les voyageurs auront fourni tous les faits nouveaux et exacts qu'on attend de leur zèle.

D'après toutes ces considérations, la commission a l'honneur de présenter les conclusions suivantes:

1° Le sujet de prix est prorogé à l'an 1839, sous le titre de *Géographie et Antiquités de l'Amérique centrale*; la valeur de la médaille est élevée à la somme de trois mille francs;

2° Une médaille d'argent est décernée; 1 à chacun des deux ouvrages publiés à Londres et à Paris, et qui ont procuré la connaissance des matériaux de Guillaume Dupaix; 2° au colonel Don Juan Galindo; les dessins de M. Galindo seront publiés aux frais de la Société;

3° Une médaille de bronze est décernée à M. Frédéric Waldeck.

Ses droits et ceux de M. Galindo sont réservés pour le prochain concours;

4° Une médaille de bronze est accordée à M. le docteur François Corroy de Tabasco, qui a visité les ruines de Palenque à plusieurs reprises, depuis l'année 1819;

5 Enfin, des remercîmens sont votés à M. Warden, pour avoir, le premier en France, publié les observations d'Antonio del Rio, et puissamment contribué, par là, aux découvertes ultérieures.

Baron Walckenaer,

Larenaudière,

Jomard, rapporteur.

Notes.

A la page 69.

On peut dire que, quant à l'ancienne géographie de l'Amérique, et aux premières cartes originales relatives à ce continent M. le Baron de Humboldt a épuisé le sujet dans son dernier ouvrage, où l'érudition ne le cède qu'à la sagacité. C'est dans cet ouvrage, que le savant voyageur admet une civilisation bien antérieure aux Aztèques et aux Yncas, et un centre particulier de culture intellectuelle dans le Guatemala, „où sont des édifices richement ornés de sculp-„tures, auxquels il a été impossible, jusqu'ici, d'assigner une date „ou une origine." *)

A la page 77.

Les principaux sujets figurés en *fac-simile* sont les suivans:

Collection de Mendoza de la bibliothèque Bodléienne d'Oxford.

Codex Telleriano-Remensis (ou le manuscrit *Letellier*, de la bibliothèque royale de Paris.)

Peintures mexicaines hiéroglyphiques du Vatican.

Peintures copiées au Musée Borgia.

Peintures de la bibliothèque royale de Dresde.

Peintures de la bibliothèque impériale de Vienne.

Enfin les copies de tous les principaux manuscrits mexicains qui sont dans les grandes bibliothèques de l'Europe.

---

*) Examen critique de l'histoire de la géographie du nouveau continent dans l'*Atlas géographique et physique* de la relation du voyage, pag. 162 et suiv.

A la page 77.

Le titre de l'ouvrage du P. Sahagun est:

Historia universal de las cosas de Nueva España, por el M. R. P. Franc° Bernardino de Sahagun.

Cet ouvrage très étendue et plein de recherches est aujourd'hui assez connu pour que nous nous dispensions d'en donner l'analyse; il suffira de dire en peu de mots que le père Sahagun, après avoir énuméré tous les dieux et les déesses qu'adorent les Mexicains, les met en parallèle avec les divinités de la Grèce et de Rome; consacre plusieurs livres à la divination chez les Mexicains; décrit soixante-dix-huit temples; explique en détail le calendrier civil et religieux; traite du gouvernement, des usages du commerce, de l'industrie du pays, de toutes les productions naturelles, des langues et des dialectes, des premiers Américains qui se sont établis au Mexique; enfin de l'époque de la conquête et de tous les évènemens qui l'ont signalée et suivie.

A la page 85.

Avant d'introduire dans le domaine de l'archéologie les monumens de l'Amérique, et les ouvrages d'art élevés par des populations éteintes qui n'ont pas laissé de littérature, il semble nécessaire de s'appuyer sur quelque opinion respectable; car c'est presque pour la première fois que l'érudition proprement dite s'exerce sur les antiquités du nouveau continent. Or, nous trouvons, en première ligne, une autorité irrécusable, celle de *Visconti*. Dans sa lettre au Baron Alexandre de Humboldt, sur quelques monumens des peuples de l'Amérique, après avoir remarqué que plusieurs usages, plusieurs opinions cosmogoniques des Mexicains, ont une conformité *singulière* avec ceux des Égyptiens et des Hébreux, des Etrusques et des Grecs, Visconti déclare qu'il regarde ces matières comme une *branche toute nouvelle de l'archéologie.* *)

Un autre savant recommandable, M. Labus, s'exprime ainsi: *Ogni pietra, o metallo figurato, ogni legno, o corteccia dipinta, ogni arredo religioso o civile, che preceda in America de qualche secoli l'invasione Europea, torna degnissimo di attenta meditazioni.* **)

Nous nous garderons bien de faire reparaître ici des textes cent fois cités, ct allégués en preuve des anciennes communications

*) Lettre de Visconti à M. de Humboldt, dans la relation historique de ce dernier, p. 299.

**) Préface de M. J. Labus à son édition des *Opere varie* di Visconti, pag. xvi.

qui auraient existé, de temps immémorial, entre les deux continens. Quel parti en effet peut-on tirer de la poétique Atlantide,*) ou de la prétendue découverte de la ville de Neptune, retrouvée par quelques-uns à Mexico ou enfin de certaines opinions d'Aristote (*de coelo*), d'Eratosthène (dans Strabon) et de Senèque (*quest. nat.* l. I), sur l'Océan-Atlantique, puisque la plupart de ces passages s'expliqueraient suffisamment par les îles Canaries ou par les Açores? Encore moins faudrait-il s'arrêter aux idées des Pythagoriciens sur les Antichtones ou les Antipodes. C'est un devoir de nous attacher principalement aux faits. Il n'a donc dû être question ici que des observations positives: nous avons dû nous appliquer surtout, à montrer les progrès qu'a faits, de nos jours, l'étude du pays, des monumens qui le couvrent, et des races qui l'habitent. Toutefois, nous ne pouvons entièrement passer sous silence un passage célèbre de Sénèque le tragique: c'est la prophétie du choeur de Médée:

. . . . . . Venient annis
Secula seris, quibus Oceanus
Vincula rerum laxet, et ingens
Pateat tellus, Thetisque novas
Detegat orbes, nec sit terris
Ultima Thule.

(Med. Act. II.)

Mais ce passage curieux est resté une énigme, qui attend encore son Oedipe.

*) Platon dans Critias.

Hydrologie.

Über die Veränderungen im Wasserstande der Weser, der Weichsel und des Memel-Stroms.

In der zweiten Abtheilung des dritten Buchs meiner Umrisse einer physikalischen Erdbeschreibung *) habe ich Untersuchungen über den Wasserstand des Rheins, der Elbe und der Oder, nach den Beobachtungen an den Pegeln zu Köln und Emmerich, Magdeburg und Dresden, und Küstrin, mitgetheilt, und aus einer sehr langen Beobachtungsreihe, die sich für den Pegel zu Magdeburg auf mehr als hundert Jahre beläuft, gefunden, daß die genannten Ströme innerhalb des letzten halben Jahrhunderts, d. h. seit dem Jahre 1787, in einem steten Abnehmen begriffen gewesen sind.

Ich habe diese Untersuchungen auf die in der Überschrift genannten Ströme ausgedehnt, und zwar für die Weser nach den Ablesungen am Pegel zu Minden, für die Weichsel nach denen am Pegel zu Thorn, und für den Memelstrom nach den Wahrnehmungen am Marqueur zu Tilsit. Diese Pegelstandörter gewähren für die in Rede seienden drei Ströme die längsten Beobachtungsreihen; leider gehen sie aber nicht sehr weit zurück: für die Weser nur bis zum Jahre 1819, für die Weichsel bis 1795 (aber mit vielen Lücken,

*) Allgemeine Länder- und Völkerkunde 2. Band, Stuttgart, 1837. Hoffmannsche Verlagshandlung.

so daß die zusammenhangenden, nicht unterbrochenen Ablesungen erst mit dem Jahre 1816 beginnen), für den Memelstrom oder Niemen bis zum Jahre 1811.

Unter diesen Umständen kann das Resultat eben kein sehr zuverlässiges sein, d. h. man kann nicht sagen, ob der Wasserstand der Weser, der Weichsel und des Niemens in demselben Verhältnisse und seit demselben Zeitpunkte abgenommen hat, wie der Wasserstand des Rheins, der Elbe und der Oder. Mehr Gewicht indeß erhält die Wahrscheinlichkeit einer Voraussetzung in diesem Sinne, wenn man die Resultate der neuen Rechnungen mit den Ergebnissen der gleichnamigen Perioden derjenigen Ströme zusammenstellt, von denen es gewiß ist, daß eine Verminderung des Wasserstandes in ihnen Statt gefunden hat. Diese Gruppirung ist in der nachstehenden Tafel enthalten:

Mittlerer Jahres-Wasserstand während drei Perioden des Vierteljahrhunderts von 1811 bis 1835.

Perioden.	Dauer derselben.	Rhein. (Emmerich.)	Weser. (Minden.)	Elbe. (Magdeburg.)	Oder. (Küstrin.)	Weichsel. (Thorn.)	Memel. (Tilsit.)
1811—1820	10 J.	8′. 9″, 3	. . . . . .	6′. 1″,69	3′. 1″,42	4′.10″,62	7′.0″,28
1821—1830	10.	8. 9, 3	3′. 4″,94	6. 9, 53	3. 1, 69	4. 6, 28	7. 9, 82
1831—1835	5.	7. 8, 0	2. 11, 39	5. 10, 01	2. 10, 40	3. 0, 36	7. 2, 31
Mittlerer Wasserst.		9. 6, 83	3. 2, 89	8. 0, 43	4. 2, 63	4. 3, 31	7. 4, 13
Nach den Beobachtungen von		1770—1835 = 66 J.	1819—1836 = 18 J.	1731—1830 = 100 J.	1781—1830 = 50 J.	1795—1836 = 42 J.	1811—1835 = 26. J.

Indem ich für die Verhältnisse des Rheins, der Elbe und Oder auf die in meiner physikalischen Erdbeschreibung gegebene ausführliche Darstellung verweisen muß, *) bedarf es nur des Blicks auf diese kleine Tafel, um sich zu überzeugen, daß Weser, Weichsel und Memel dieselben Erscheinungen zeigen, wie jene drei Ströme, daß nämlich ihr Wasserstand innerhalb der gegebenen Beobachtungsreihen im Abnehmen gewesen ist. Ganz deutlich zeigt sich dies bei der Weser und Weichsel; minder deutlich beim Memelstrom, denn hier ist in der zweiten Periode, von 1821 bis 1830, eine Erhöhung eingetreten; allein da wir ein analoges Verhältniß bei der Elbe wahrnehmen, so können wir, dünkt mich, keinesweges daraus schließen, daß der Niemen

*) Geographisch entwickelt finden sie sich in meinem physikalischen Atlas, von dem die erste Lieferung der Baldigsten erscheinen wird.

seine Wasserfülle, innerhalb des letzt vergangenen Jahrhunderts, nicht vermindert habe, oder bei ihr sogar eine Vermehrung eingetreten sei, vielmehr dürfen wir uns zu dem Schluß für vollkommen berechtigt halten, daß auch dieser Strom dem allgemeinen Gesetze folgt, wenn wir gleich, in Ermangelung einer langen Beobachtungsreihe, die Größe der Wasserminderung nicht in Zahlen ausdrücken können.

Warum sollte auch der Niemen eine Ausnahme von der Regel machen? Ist es doch eine allgemeine Erfahrung, daß in sämmtlichen Flüssen von Osteuropa, dem der Niemen nach Quelle und Mündung angehört, — ich sage, daß in allen Strömen und Flüssen Rußlands, von den Höhen des Waldai-Plateaus bis zur Mündung des Dnjepr, seit dem Anfange des achtzehnten Jahrhunderts ein Seichterwerden eingetreten ist. Bei uns, in Deutschland, läßt sich dieses Phänomen erst mit dem vorletzten Jahrzehent des achtzehnten Jahrhunderts annehmen; ich glaube als bestimmt nachgewiesen zu haben, daß die Wasserverminderung in der Elbe mit dem Jahre 1781 beginnt, und ich glaube, in Betracht, daß der Wasserstand aller übrigen Ströme, kaum mit Ausnahme des Rheins, dem der Elbe nahe parallel läuft, diese Epoche auch für alle unsere Flüsse, mit Einschluß der Weichsel, voraussetzen zu dürfen.

Ich will hier nicht von den Ursachen des Phänomens sprechen, für die ich in meinem Buche (II. Bd. S. 310 — 312) die scharfsinnigen Bemerkungen des gelehrten Forstmanns Pfeil beigebracht habe, die von Demselben später weiter ausgeführt worden sind,*) ich will nicht davon reden, daß man in Rußland das Seichterwerden der Flüsse allgemein der Ausrodung der Wälder zuschreibt, und daß man in der untern Steiermark bemerkt haben will, daß seit die dichten Wälder des Bacher-Gebirgs immer mehr und mehr gelichtet werden, eine große Anzahl von Quellen in diesen Gegenden zum Nachtheil des Landmanns versiegt seien,**) ich halte es fast für überflüssig, an die Bemerkung Rivière's zu erinnern, daß zu der Zeit, wo der Bocage, in der Vendée, noch mit Holz bedeckt war, die Kulturländereien und die Wege vom Wasser außerordentlich litten, daß aber seit 1808, wo die Abholzungen ihren Anfang nahmen, die Getreidefelder oft vergeblich nach Regen lechzen und Quellen und Brunnen bisweilen ganz versiegen; daß die Provence, und namentlich das Var Departement, vor dem Jahre 1821 von zahlreichen Quellen, Springbrunnen, Bächen bewässert war, daß aber, als im Winter des genannten Jahres alle Ölbäume, die durch ihre Menge gewissermaßen Wälder bildeten, erfroren und man den Sommer darauf anfing, alle diese Bäume bis auf die Wurzel abzuhauen, die Quellen versiegten, und das Land verödete,***) alle diese und analoge Erfahrungen in andern Ländern unserer Klimate will ich nicht diskutiren, denn hier soll es nur darauf ankommen, die Wirkung der Ursache nachzuweisen, und zwar nicht in allgemeinen, vagen Ausdrücken, sondern in Zahlen, die den Werth der Wasserverminderung, nach den Pegelmaaßen in den Strömen, mit mathematischer Bestimmtheit angeben.

---

*) In diesen Annalen Band IV. Heft. 4. S. 289.
**) Unger in der steiermärkischen Zeitschrift, Neue Folge, 3. Jahrg. I, p. 119.
***) Comptes rendus des séances de l'Acad. d. Sc. T. II, Part. 1, p. 358.

Ein Phänomen, das sich auf dem ganzen Kontinent von Europa ausspricht, sollte, — so mögte man geneigt sein zu glauben, — wol einerlei Ursache haben; und dennoch scheinen sehr viele örtliche Verhältnisse obzuwalten, die mit scheinbar verschiedenen Kräften ein einziges Resultat hervorbringen, das würdig ist, ein Gegenstand tiefen Nachdenkens und sehr sorgfältiger Beobachtungen zu werden. Die Folgen der Erscheinung sind, wir dürfen es uns nicht verhehlen, sehr beunruhigender Art: die ganze Gesellschaft ist dabei interessirt; es kann ihr nicht gleichgültig sein, ob der Boden Feuchtigkeit genug empfange, damit die Mühen und Sorgen des Landmanns gesegnet werden, ob der Boden auch so viel von dem flüssigen Elemente wieder an die Oberfläche bringe, als zur Deckung unseres persönlichen Bedürfnisses und zur Betreibung fast aller Gewerbe erforderlich ist; wollen wir auch auf die Wasserkraft Verzicht leisten, so bedürfen wir doch zur Erzeugung der Dampfkraft des Wassers. Nun, nun! wird man einwenden, so arm sind wir doch noch nicht an Wasser! Allerdings nicht, entgegne ich, aber man tausche sich auch nicht, und halte das Gleichgewicht für wieder hergestellt, wenn ein Mal ein Schnee- und Regenreiches Jahr die Masse des Wassers in unsern Flüssen ungewöhnlich erhöht hat und lange konstant erhält. Ein solches Jahr scheint z. B. das gegenwärtige zu sein; ich habe zwar noch nicht die Beobachtungstabelle über den Wasserstand der oben betrachteten Ströme untersucht, aber nach der Beschaffenheit der Havel zu urtheilen, ist die Wasserhöhe im Gebiet der Elbe vom December 1836 bis jetzt — Mitte August 1837 — sehr beständig und, im Verhältniß zu den jüngst verflossenen Jahren, ungewöhnlich hoch geblieben. Erst seit acht Tagen ist, in Folge großer Wärme (bei Tage 25°, bei Nacht 17°,5 bis 20° Cent. Mitteltemperatur) die Havel, vor meiner Hausthüre, von ihrem, seit dem December v. J. konstant gewesenen Niveau um 6 Zoll gesunken.

Mögten diese Bemerkungen dazu beitragen, recht viel Lust an hydrologischen sowol als meteorologischen Beobachtungen zu erwecken!

Ich behalte mir es vor, die monatliche und jahreszeitliche Periode der Weser, Weichsel und des Memelstroms bei einer andern Gelegenheit mitzutheilen, und schließe diese Notiz mit einer Nachweisung der äußersten Stände in allen drei Flüssen: —

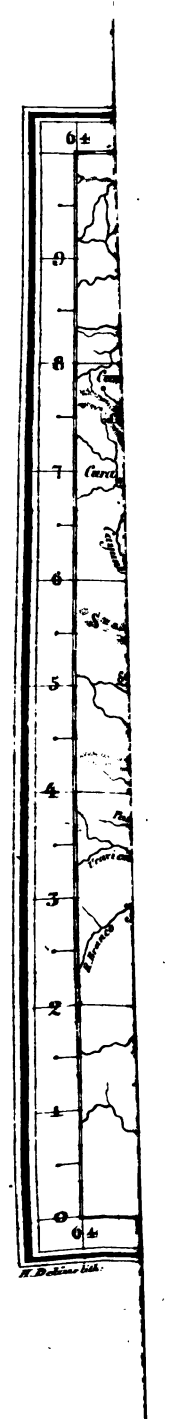
Weser:	Höchster Stand im März 1827	18′. 3″
	Niedrigster im Oktober 1834 u. Nov. 1835 .	0′. 3″

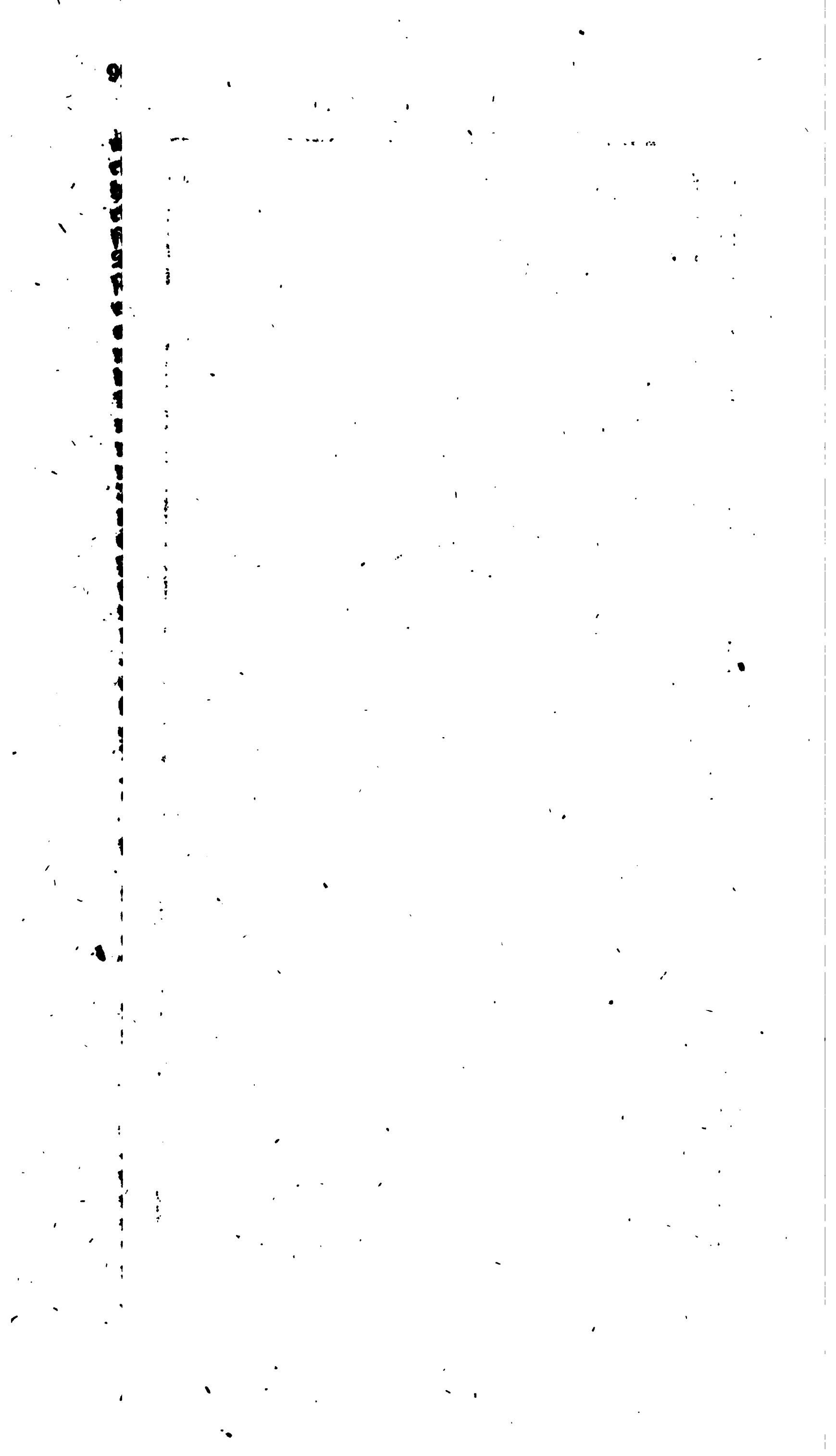
Der höchste bekannte Wasserstand bei Minden ist jedoch im Februar 1799 gewesen; und betrug 21′ 11″.

Weichsel:	Höchster Stand im März 1814	21′. 9″
	Niedrigster im December 1834.	0′. 9″
Memelstrom:	Höchster Stand im April 1814 . .	91′. 6″
	Niedrigster im September 1826 . .	1′. 4″

Hiernach stellt sich der Werth der größten Schwankung des Wasserstandes bei der Weser 21′ 8″; bei der Weichsel 22′ 6″; beim Memelstrom 20′ 2″. Die analogen Verhältnisse im Rhein, in der Elbe und Oder wolle der geneigte Leser in meiner physikalischen Erdbeschreibung nachsehen. Alle Wasserstände in dieser Notiz sind nach preußischen Maaße.

Potsdam, den 16. August 1837. B.


64
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
64
R. Branco



Annalen

der Erd-, Völker- und Staatenkunde.

Dritte Reihe.

V. Band. Berlin, den 30. November 1837. Heft 2.

Bücherschau.

Art. I. — **Bemerkungen über die geographische Vertheilung und Verbreitung der Gewächse Grossbritanniens, besonders nach ihrer Abhängigkeit von der geographischen Breite, der Höhe und dem Klima. Von Hewett Cottrell Watson. Übersetzt und mit Beilagen und Anmerkungen versehen von C. T. Beilschmied. Breslau 1837. — 261 S. in 8.**

Das Studium der physikalischen Erdbeschreibung gewinnt immer mehr Raum; man sieht es immer mehr ein, daß politische Geographie und Statistik, so wie die Staatswirthschaftslehren nur dann in ihrer Allgemeinheit richtig aufgefaßt und beurtheilt werden können, wenn sie auf die natürlichen Erscheinungen des Erdkörpers gegründet werden, da diese es ja sind, welche das Leben des Staates und im Staate bedingen. Seit A. von Humboldt sich an die Spitze der Naturforschung gestellt, und durch seine früheste klassische Arbeit über die geographische Verbreitung der Gewächse diesem Zweige der Physik der Erde den Weg vorgezeichnet hat, welchen er zu verfolgen hatte, ist die Pflanzen-Geographie, mit großer Vorliebe, mit außerordentlicher Sorgfalt angebaut worden, und keine unter den Nationen christlicher Civilisation hat sich davon ausgeschlossen. Insonderheit hat die botanische Erdbeschreibung unter den Gelehrten

jenseits des Kanals eine große Menge von Bearbeitern gefunden, begünstigt durch den merkantilischen Kosmopolitismus, welcher die Briten in alle Welt treibt und verbreitet; aber, — und es verdient besonders hervorgehoben zu werden, — die pflanzengeographische Kenntniß ist dort nicht auf die — Kaste der Gelehrten beschränkt geblieben, sie hat sich Bahn gebrochen in die Gesammtheit der Stände, welche man die gebildeten nennt. Dies ist erleichtert worden durch die Vorliebe, welche der Englishman für Zier- und Lustgärten hat, in denen er sich mit den Wundern der Pflanzenwelt vertraut macht. Unter mehreren andern Gelehrten hat sich vorzüglich der Verfasser des in der Überschrift genannten Buches um die Verbreitung des pflanzengeographischen Wissens in seinem Vaterlande sehr verdient gemacht, und neue Verdienste erwirbt er sich durch die Herausgabe einer Reihe hierher gehöriger Schriften, von denen die vorliegenden „Remarks," welche im Original vor zwei Jahren bei Longman in London erschienen sind, den Reigen eröffnen. Wenn wir dem Britischen Autor unsere Anerkennung zollen, so würde es eben so unpassend als ungerecht sein, wollten wir die Verdienste seines deutschen Bearbeiters mit Stillschweigen übergehen. Unser wackerer Landsmann hat seit einer Reihe von Jahren wesentlich, sehr wesentlich dazu beigetragen, das Studium der Pflanzengeographie in Deutschland zu wecken und frisch zu erhalten durch sorgfältigste Sammlung und Veröffentlichung Alles dessen, was auf diesem Felde der naturwissenschaftlichen Thätigkeit Neues gewirkt worden ist.

Hr. Beilschmied bemerkt in seinem Vorwort: — Watson zeigte seinen Korrespondenten, welche Art von Belehrung über ihre respective Umgegend er wünschte, nach welchen Rücksichten sie ihre beihelfende Untersuchungen anzustellen hätten, damit sie auf Exkursionen nichts Beachtenswerthes unberührt und unbenutzt ließen — beides läßt uns den patriotischen Verfasser, als den mit Liebe, Eifer und Aufopferung thätigen Lenker und gleichsam als einen Mittelpunkt für alle phytogeographische Angelegenheiten Britanniens betrachten, in dessen Behausung die erbetenen Berichte eingehen, die aber auch von ihm selbst geordnet und zum allgemeinen Besten der Wissenschaft verarbeitet werden: — in ähnlicher Weise, wie Schübler ein solcher Mittelpunkt für Theile der Meteorologie und Botanik in Deutschland war, als er z. B. die Aufgabe zum Beobachten der Blüthzeit aufgestellt hatte, wie Günther für Schlesiens Floristik es war, oder wie es, im größten Maaßstab, für ganze Wissenschaftsgebiete, A. von Humboldt ist. Möchte auch speciell für Deutschlands phytographische Verhältnisse eine solche Centralisation zu Stand-

können, ein im Bearbeiten eines Gebietes schon Erfahrener und Erprobter die größere Arbeit übernehmen, und sein Streben als das des Chefs in diesem Geschäfte so anerkannt werden, daß man alle Materialien ihm zukommen ließe." Und an einer andern Stelle ruft Beilschmied aus: — „Möge, was bei der Größe und der natürlichen und noch größern politischen Getheiltheit des Landes schwer ist, und wo der Darstellung des Ganzen so viele Spezial-Arbeiten über einzelne Theile und Gebirge zur Seite und vorangehen müssen, — möge ganz Deutschland bald seinen Watson finden!"

Ist dieser deutsche Watson, so möchten wir fragen, nicht in Beilschmied gefunden und — längst vorhanden? Fließen ihm nicht von allen Seiten Beiträge zu, zu den Jahresberichten, die zwar schwedischen Ursprungs, unter seiner eben so sachverständigen als treu pflegenden Hand, Original-Übersichten geworden sind! Doch, Beilschmied hat in seinen obigen Bemerkungen Deutschland im Besondern im Sinn, eine phytogeographische Darstellung des gemeinsamen Vaterlandes, und darum möchten auch wir zur Verwirklichung seiner Wünsche etwas beitragen, wenn wir alle Botaniker Deutschlands auffordern, in Beilschmied den Centralpunkt anzuerkennen, wo sie ihre Beobachtungen, Wahrnehmungen und Erfahrungen niederlegen können, nicht um eingeschachtelt zu werden in staubige Akten und Notizenspinden, sondern in vollkräftigem Leben aufzublühen zum Nutzen und Frommen der allgemeinen Verbreitung nützlicher Kenntnisse.

Watson's Schrift zerfällt nach Beilschmied's Übertragung in folgende fünf Abtheilungen: —

1. Bemerkungen über die physikalische Geographie Britanniens. Es wird darin gehandelt von der Ausdehnung und Lage, von der Höhe der Oberfläche und vom Klima, nach Temperatur, Regen und Vorschreiten der Jahreszeiten, durch das der Vegetation angezeigt. Wenn wir in Bezug auf diesen Abschnitt einen Wunsch hegen dürfen, so ist es der, daß Hr. Beilschmied das englische Maaß der Höhen sowol als der Thermometerskale und der Regenmenge in das, uns Deutschen geläufigere Pariser Fuß- und Zollmaaß und in die achtzig- oder hunderttheilige Skale des Wärmemessers übersetzt hätte.

2. Allgemeine Bemerkungen über die Flora und Vegetation Britanniens; zunächst Zahlenverhältnisse, dann den botanischen Karakter berücksichtigend.

3. Bemerkungen über die Data zur Bestimmung der Verbreitung der Pflanzen in Britannien, worin Watson die Grundlagen seiner Arbeit kritisch untersucht.

4. Bemerkungen über die Verbreitung von Pflanzen innerhalb

Britanniens. Diese Bemerkungen zerfallen ihrem Wesen nach in vier Unterabtheilungen: a) Vertheilung und Verbreitung in Höhen-Regionen, wo der Verfasser fünf Regionen unterscheidet, die der Ebenen, die Hügelregion oder ansteigendes Land, Region der mittleren Höhen, Subalpine- und Alpine-Region. b) Verbreitung nach der absoluten Höhe in den Hochlanden von Schottland und in Cumberland. c) Verbreitung nach Breiten- und Längengraden, und d) Verbreitung der Pflanzen, in so fern sie abhängig ist von geographischer und örtlicher Lage.

5. Bemerkungen über die Verbreitung britischer Pflanzen über andere Länder.

An diese fünf Abschnitte seiner, zu bescheiden „Bemerkungen" genannten Darstellungen knüpft der Verfasser einen Anhang, der ebenfalls in fünf Nummern zerfällt: —

Nr. I. Tabelle über die Verbreitung der Pflanzen innerhalb Britanniens, — eine übersichtliche Darstellung vom 4ten Abschnitt.

Nr. II. Tabelle über die geographische Verbreitung der britischen Pflanzen, — eine übersichtliche Recapitulation vom 5ten Abschnitt.

Nr. III. Verzeichniß der, nach den Lokal-Floren am allgemeinsten verbreiteten britischen Pflanzen.

Nr. IV. Verzeichniß von Synonymen in Lindley's Synopsis of the British Flora, da Watson fast durchgängig die von Hooker in seiner British Flora angenommene Nomenklatur zum Grunde gelegt hat.

Nr. V. enthält das Register der Gattungen.

Man kennt die äußerst schätzbare Gewohnheit von Beilschmied, die Schriften, welche er ins Deutsche überträgt, mit Zusätzen, die sich auf den Gegenstand der betreffenden Schriften beziehen, auszustatten. So auch die vorliegende von Watson. Er hat ihr fünf Beilagen hinzugefügt, nämlich: —

I. Höhenverbreitung von Pflanzen in Schottland, nach einer als Manuscript gedruckten, alphabetisch-geordneten Liste aller britischen Phanerogamen und Farrnkräuter, von Watson, die derselbe unserm Beilschmied mitgetheilt und wo er handschriftlich bei sehr vielen die absoluten Höhen notirt hatte, bei denen er sie in Schottland gesehen. Hieran knüpfen sich Watson's Bemerkungen über die relative Höhe der Pflanzen gegen einander, die derselbe im Edinburgh New Philosophical Journal, 1832, bekannt gemacht hat; und Einiges von Watson, aus dessen „Outlines," über neunzehn Species, die nur auf den normandischen Inseln Guernsey und Jersey, so wie in Irland gefunden werden.

II. In dieser Beilage nimmt Beilschmied Gelegenheit, über Coniferae und Amentaceae im tropischen Amerika und in Europa, so wie über die Verbreitung der Proteaceen nach A. von Humboldt in Nov. Gen. et Sp. pl. Tom. II. Einiges hinzuzufügen.

III. Diese Beilage enthält Watson's, in London's Magazin bekannt gemachte Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Pflanzen und den Gebirgsarten, worauf sie wachsen; hier beigefügt in Rücksicht auf die dem Einflusse des Bodens noch mehr einräumenden Resultate der Forschungen von Zahlbruckner, Oswald, Heer und Unger. Beigefügt ist aus des letztern Verfassers gelehrten Schrift Mehreres über die Pflanzen des Kalkbodens und des Schiefers in den Tiroler Alpen.

Die IV. Beilage endlich giebt eine Vergleichung der Zahlenverhältnisse der Flora Englands und der eines Bezirks in der nördlichen Hälfte von Frankreich, und zwar der Gegend von Paris, berechnet nach Chevallier's Flora von Paris.

Hier hat der Leser eine vollständige Übersicht alles dessen, was er in Watson-Beilschmied's Buche findet. Um nun aber auch den Gang verfolgen zu können, welcher in demselben eingeschlagen worden ist, lassen wir nachstehenden Auszug folgen, der die Bemerkungen über die Verbreitung britischer Pflanzen über andere Länder enthält.

Über die geographische Verbreitung von 1400 Pflanzenarten ganz ins Einzelne zu gehen, würde diesen Entwurf leicht zu einem voluminösen Werke, weit über den jetzt hier dafür zu bestimmenden Umfang, ausdehnen. Doch kann ich es auch nicht über mich bringen, die Verbreitung unserer einheimischen Species über andern Länder ganz zu übergehen, da die Betrachtung derselben, im Zusammenhange mit der örtlichen Verbreitung dieser Pflanzen auf unserer Insel, wesentlich zu einer genauen Bestimmung und Schätzung der letzteren und zur Aufklärung der Bedingungen, von welchen sie abhangen dürften, hinzuleiten abzielt. Darum ist es mein Vorhaben, einen gedrängten und zusammenfassenden Überblick über die allgemeine Ausbreitung und Vertheilung unserer inheimischen Bäume und Sträucher, besonders nach den natürlichen geographischen Eintheilungen der Erde, und über die speciellere Verbreitung in den Ländern, deren Floren in phytogeographischer Beziehung betrachtet worden sind, namentlich Lappland, der Schweiz, Sicilien, Frankreich und den Karpathen, zu entwerfen. Zu vollständigerer und genauerer Belehrung über das Klima der einzelnen Länder, als sich hier mit den für dieses Werk abgesteckten Gränzen vereinigen läßt, muß der Leser anderweitig verwiesen werden. Rücksichtlich der Temperatur hat man die wohlbekannte Tabelle von v. Humboldt auf-

merksam zu studiren, (s. Edinb. Philos. Journ. Vol. III., IV., V.; Murray's Encyclopaedia of Geography; and Ure's Dict. of Chemistry, — Art: Climate; [v. Humboldt über die isothermen Linien in Mémoires de la Soc. d'Arcueil, T. III.; v. Humboldt's Asiatische Fragmente, übersetzt von Löwenberg, nebst zugehöriger, auch abgesondert käuflicher, Tabelle; dieser Gegenstand ist jetzt auch weiter ausgeführt in Kämtz's Lehrbuch der Meteorologie, I. und noch mehr im II. Bande, über den Gang der Temperatur]); weitere Belehrung (weil jene erste Tafel mangelhaft) findet man im Edinb. New. Philos. Journ., aus Dr. Richardson's Feder.

Spitzbergen besitzt nur einen unserer Sträucher, und zwar einen von den kleinsten Dimensionen: Salix herbacea. Die mittlere Temperatur fand Sir Edward Parry am nördlichen Ende, jenseit 80° N. Br., während der 3 Sommermonate, die er da zubrachte, 34½° F. Es ist wahrscheinlich, daß die Winter-Temperatur weit unter Null der Fahrenheitschen Skale sein muß; wir haben aber keine Belehrung darüber. Welche Temperatur auch die Luft im Winter haben möge, so ist die Vegetation ohne Zweifel durch die tiefe Schneedecke sehr gegen die Kälte geschützt. Es sind gegen 20 unserer krautartigen Pflanzenarten dort gefunden worden.

Über diese und mehrere der folgenden Inseln und Länder vgl. E. Meyer's De plantis labradoricis Libri III.

Die Melville-Insel (im N. von Amerika), um 5° südlicher gelegen, aber mehr von den angehäuften Massen Polar-Eises gänzlich umgeben, hat eine Mittel-Temperatur gegen Null, indem die des Winters —28°, die des Sommers +37° ist; die mittlere Temperatur des Juli steigt aber zu 42° F. Mehrere unserer krautartigen Pflanzen kommen daselbst vor, und gegen ein halbes Dutzend, die man nicht auf Spitzbergen gefunden hat. Aber von unsern einheimischen Sträuchern scheint keiner auf der Insel zu existiren; zwar ist wohl die Salix arctica (mit S. herbacea nah verwandt) durch Parry von dort heimgebracht. (Über die Flora und andre hochnordische Floren s. R. Brown's Verm. botan. Schriften, deutsch herausgegeben von Nees v. Esenbeck, I. Bd.)

Port Bowen, auf Sir E. Parry's dritter nördlicher Entdeckungsreise besucht, liegt etwas gegen SW. von der Melville-Insel, hat aber wahrscheinlich kein viel besseres Klima. Hier können wir ein zweites, der britischen Flora angehöriges Sträuchchen hinzufügen: Salix reticulata.

Auf der Ostküste von Grönland, unter 72° bis 76° nördl. Br., scheint es eine bessere Vegetation zu geben, als die auf der Melville-Insel und die an den Ufern des Regent Inlet (73° bis 75°) an-

getroffene. In der vom Capitain Sabine gemachten und vom Professor Hooker (in Linn. Transact. XIV.) beschriebenen Sammlung finden wir gegen 30 unserer inheimischen Gewächse, worunter wieder ein Strauch vorkommt: Vaccinium uliginosum.

Auf den Wallfisch-Inseln (Whale Fish Islands), 69° Br., wurden auf Parry's dritter Reise die 3 bereits erwähnten Sträucher, und dazu noch Empetrum nigrum und Azalea procumbens gesammelt. An den Küsten des Fox Channel (Fuchs-Kanal) und am nördlichen Ende der Hudson's-Bay, in 62° bis 70° Br., ward im Laufe der zwei von Sir E. Parry dort zugebrachten Jahreszeiten eine beträchtliche Sammlung gemacht. Und obgleich diese eisigen Küsten eine entschieden geringere Flora darbieten, als man sie unter entsprechenden Breiten im westlichen Amerika oder im westlichen Europa antrifft, so hat die hiesige doch, in Vergleichung mit der während der ersten und dritten Reise Parry's besuchten nördlichen Ufer, offenbar den Vorzug. Über 40 britische Species kommen in der Sammlung vor. Unter diesen sind die 5 oben genannten Sträucher (welche in der alpinen Region Britanniens vorkommen), und außerdem Arbutus alpina, die in Britannien auch zu den höheren Alpen hinaufsteigt, und Arbutus Uva ursi, von welcher man nicht weiß, daß sie hier über der subalpinen Region wüchse. Die Winter-Temperatur ist etwas milder, aber die Sommer-Temperatur wenig besser, als wir sie bei den nördlicheren Strichen gesehen haben.

Diese Küsten kann man als die mit dem schlechtesten Klima u. dgl. Vegetation begabten, wovon wir einige genaue Kunde haben, betrachten. Wir mögen nach Osten, Westen oder Süden weiter gehen, so finden wir beide gleichmäßig besser. So ist

auf der NW.-Ecke von Amerika, zwischen 67° und 71° Br., eine bessere Vegetation als die am NO.-Ende zwischen 62° und 70° befindliche. In dem bekannt gemachten Verzeichnisse der Sammlungen, welche auf der Expedition des Bootes vom Blossom längs der ersteren gemacht worden, findet man folgende britische Sträucher aufgeführt, wovon die im Obigen schon erwähnten mit einem * bezeichnet sind:

Potentilla fruticosa.	*Vaccinium uliginosum.
*Azalea procumbens.	*Empetrum nigrum.
Arbutus alpina.	Betula nana.
Andromeda polifolia.	Salix arenaria.
Vaccinium Vitis idaea.	* — reticulata.

Cornus suecica, Rubus Chamaemorus und Vaccinium Oxycoccos, die man gewöhnlich Kräuter nennt, die aber zu den strauchartigen Gewächsen gehören, sind hier auch zu nennen. Wir finden hier zwei

Pflanzen, die Potentilla und Andromeda, die nicht zur subalpinen Region Britanniens aufsteigen, obschon sie wohl die der mittlern Höhen (median region) bei uns erreichen können und in andern Ländern höher aufsteigen.

Grönland erstreckt sich südwärts bis 60° Br., nördlich über 78° hinauf, und liegt so ohngefähr in gleicher Breite mit den oben erwähnten Küsten von der Melville-Insel bis zur Hudsons-Bai, und der Länge nach nicht weit davon. Dennoch zeigt es, wie der NW.-Winkel von Amerika, eine vorzügliche Flora.

In dem von Giesecke in Brewster's Cyclopaedia mitgetheilten Verzeichnisse grönländischer Pflanzen, finden wir 15 britische Sträucher und einen Baum.

*Azalea procumbens.	*Betula nana.
*Vaccinium Vitis idaea.	Salix Myrsinites.
* — uliginosum.	— glauca.
Calluna vulgaris.	* — herbacea.
Menziesia coerulea.	* — reticulata.
*Andromeda polifolia.	— lanata.
Pyrus acuparia (unter 60°).	*Empetrum nigrum.
Betula alba.	Juniperus communis.

Island kommt in Betreff der Vegetation Grönland gleich, oder übertrifft es, ungeachtet es weniger weit südlich liegt (63°—66°). Die mittlere Temperatur scheint zu Reykevig, auf der Südseite der Insel, 38° oder 40° zu sein, die des Sommers erreicht 50° F. Unter den Gewächsen Islands, wie sie von dem Prof. Hooker in Sir George Mackenzie's Travels aufgeführt sind, befinden sich folgende Sträucher:

* Azalea procumbens.	* Betula alba.
* Vaccinium uliginosum.	* — nana.
— Myrtillus.	* Empetrum nigrum.
* Calluna vulgaris.	* Juniperus communis.
* Arbutus Uva ursi.	* Salix Myrsinites.
— alpina.	— Arbuscula.
(Pyrus domestica.	* — herbacea.
* — aucuparia.)	— purpurea.
* Salix reticulata.	— fusca.
* — glauca.	— caprea.
* — lanata.	— pentandra.
* — arenaria.	

Gehen wir südöstlich weiter, so finden wir in Lappland, welches sich zwischen den Breiten-Parallelen von 65° bis 71 erstreckt, beinahe 400 anerkannte britische Species, und darunter 52 Bäume

und Sträucher! Eine ungeheure Zunahme gegen das, was wir auf den entsprechenden Küsten von Amerika und den benachbarten Inseln gefunden haben, welche die Vorzüglichkeit des Klimas des arktischen Europa gegen das des arktischen Amerika schlagend beweist. Aber die Aufzählung dieser müssen wir verschieben, bis wir die Höhen-Erstreckung der Gewächse in europäischen Ländern betrachtet haben. Statt also den Lauf von der Hudsons-Bai aus weiter nach SO. zu verfolgen, wenden wir uns südwestlich gegen die britischen Inseln, zwischen welchen und Island wir die zahlreiche Gruppe der Färöer genannten kleinen Inseln antreffen. Hr. Trevelyan hat jüngst viel Interessantes über das Klima und die Vegetation dieser Inseln mitgetheilt (in: Edinb. New Philos. Journ. Nr. 36. [Auszug durch Beilschmied s. in der bot. Zeit. 1836, II. und Notizen im Schwed. bot. Jahresbericht über 1834, S. 138 f.]) *). Er schätzt die mittlere Temperatur auf 45½°, die des Sommers 54½° und die des Winters 37½° F. Mehrere Umstände lassen mich glauben, daß man sich auf die Beobachtungen (von verschiedenen Beobachtern, im vorigen Jahrhundert), nach welchen seine Berechnungen gemacht sind, nicht genau verlassen kann. Das Resultat fällt zu hoch aus, indem es ein Klima anzeigt, welches dem des nördlichen Schottlands fast gleich wäre. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß wir der Wahrheit näher kommen, wenn wir 2 oder 3 Grade abziehen; wirklich geben Hrn. Trevelyan's eigene Beobachtungen im Jahre 1821 für den Sommer nur 52°. Kleine, den Sturmwinden des atlantischen Meeres ausgesetzte Inseln sind für das Wachsthum von Bäumen oder Sträuchern besonders wenig geeignet; und deshalb finden wir die Färöer ohne irgend einen inheimischen Baum, und nur Sträucher von unbedeutender Größe fortbringend. In Trevelyan's Verzeichnisse kommen 14 strauchartige Gewächse vor, wovon nur 2, nämlich Salix arctica und Ledum palustre, von der britischen Flora ausgeschlossen sind. Auf Island oder Grönland kommen sie alle vor, außer Salix phylicifolia (Sm., = nigricans β Fries), S. hastata und Erica cinerea. Hr. Trevelyan hat auch Angaben über die Höhen, auf welchen er verschiedene Species wachsend bemerkt hat, gemacht; so wurde Salix hastata auf gleicher Höhe mit der Meeresfläche, und Salix herbacea gewöhnlich über 1000 Fuß hoch gesehen, zwar 1 Exemplar der letzteren in nur 50 Fuß Höhe bemerkt. Bei Besteigung der NO.-Seite des Mallingsfäll, auf der Insel Viderö, zeigte sich die erste Pflanze der Salix herbacea bei 1088 Fuß und von Azalea procumbens bei 1382 Fuß Höhe. Diese, nebst

*) Siehe diese Annalen, Band IV. Juli-Heft.

Hydrologie.

Über die Veränderungen im Wasserstande der Weser, der Weichsel und des Memel-Stroms.

In der zweiten Abtheilung des dritten Buchs meiner Umrisse einer physikalischen Erdbeschreibung *) habe ich Untersuchungen über den Wasserstand des Rheins, der Elbe und der Oder, nach den Beobachtungen an den Pegeln zu Köln und Emmerich, Magdeburg und Dresden, und Küstrin, mitgetheilt, und aus einer sehr langen Beobachtungsreihe, die sich für den Pegel zu Magdeburg auf mehr als hundert Jahre beläuft, gefunden, daß die genannten Ströme innerhalb des letzten halben Jahrhunderts, d. h. seit dem Jahre 1787, in einem steten Abnehmen begriffen gewesen sind.

Ich habe diese Untersuchungen auf die in der Überschrift genannten Ströme ausgedehnt, und zwar für die Weser nach den Ablesungen am Pegel zu Minden, für die Weichsel nach denen am Pegel zu Thorn, und für den Memelstrom nach den Wahrnehmungen am Marqueur zu Tilsit. Diese Pegelstandörter gewähren für die in Rede seienden drei Ströme die längsten Beobachtungsreihen; leider gehen sie aber nicht sehr weit zurück: für die Weser nur bis zum Jahre 1819, für die Weichsel bis 1795 (aber mit vielen Lücken,

*) Allgemeine Länder- und Völkerkunde 2. Band, Stuttgart, 1837. Hoffmannsche Verlagshandlung.

4. Vaccinium Vitis idaea.
5. Azalea procumbens, Arbutus alpina.
6. Calluna vulgaris, Betula alba, Pyrus aucuparia.
7. Juniperus communis, Pinus sylvestris, Betula nana, Vaccinium Oxycoccos.
8. Arbutus Uva ursi, Erica Tetralix, E. cinerea.
9. Genista anglica, Rubus idaeus, Menziesia coerulea (vielleicht).
10. Cytisus scoparius, Andromeda polifolia (wahrscheinlich), Rosa spinosissima, Populus tremula, Myrica Gale.
11. Corylus Avellana, Alnus glutinosa, Lonicera Periclymenum, Ulex europaeus, Prunus spinosa, Crataegus Oxyacantha.
12. Fraxinus excelsior, Ilex Aquifolium, Hedera Helix, Ulmus montana.
13. Quercus sessiliflora, Prunus Padus, Pyrus Aria, Ribes petraeum.
14. Viburnum Opulus, Quercus pedunculata (wahrscheinlich), Euonymus europaeus, Rhamnus Frangula, Ononis arvensis, Pyrus Malus, Sambucus nigra, Solanum Dulcamara, Taxus baccata.
15. Cornus sanguinea, Ribes nigrum, Ribes alpinum, Prunus Cerasus.
16. Acer campestre, Berberis vulgaris, Ligustrum vulgare, Rhamnus cathartica, Pyrus domestica, Pyrus torminalis, Pyrus communis, Viburnum Lantana, Viscum album, Daphne Laureola, Ononis spinosa, Carpinus Betulus.
17. Clematis Vitalba, Genista pilosa, Hippophaë rhamnoides, Buxus sempervirens.
18. Tamarix gallica, Erica ciliaris, Erica vagans, Lonicera Xylosteum.

Diese Liste vergleiche man mit der bereits angedeuteten Verbreitung derselben Species von Spitzbergen längs der Nordküste von Amerika nebst den Inseln bis zu den Färöern, und man wird sogleich sehen, wie nahe die Ähnlichkeit ist, wenn auch die Folgereihe nicht ganz dieselbe ist; ohnehin sind wir nicht sicher, ob eine der beiden Reihen streng richtig ist.

Der berühmte De Candolle hat [in Mém. d'Arcueil T. III. (1817); s. a. in Beilschmied's Pflanzengeographie nach A. v. Humboldt u. s. w.] eine „Abhandlung über die Verbreitung der Gewächse Frankreichs, in Bezug auf die absolute Höhe betrachtet," publicirt. Er theilt sie in 5 Gruppen oder Tabellen, und zwar:

1. Species, welche in Frankreich nie unter 2000 Metres absoluter Höhe gefunden worden.

Mittlerer Jahres-Wasserstand während drei Perioden des Vierteljahrhunderts von 1811 bis 1835.							
Perioden.	Dauer derselben.	Rhein. (Emmerich.)	Weser. (Minden.)	Elbe. (Magdeburg.)	Oder. (Küstrin.)	Weichsel. (Thorn.)	Memel. (Tilsit.)
1811—1820	10 J.	8'. 9'', 3	. . . . . .	6'. 1'',69	3'. 1'',42	4'.10'',62	7'.0'',28
1821—1830	10.	8. 9, 3	3'. 4'',94	6. 9, 53	3. 1, 69	4. 6, 28	7. 9, 82
1831—1835	5.	7. 8, 6	2. 11, 39	5. 10, 01	2. 10, 40	3. 0, 36	7. 2, 31
Mittlerer Wasserst.		9. 6, 83	3. 2, 89	8. 0, 43	4. 2, 63	4. 3, 31	7. 4, 13
Nach den Beobachtungen von		1770—1835 = 66 J.	1819—1836 = 18 J.	1731—1830 = 100 J.	1781—1830 = 50 J.	1795—1836 = 42 J.	1811—1835 = 26. J.

Indem ich für die Verhältnisse des Rheins, der Elbe und Oder auf die in meiner physikalischen Erdbeschreibung gegebene ausführliche Darstellung verweisen muß, *) bedarf es nur des Blicks auf diese kleine Tafel, um sich zu überzeugen, daß Weser, Weichsel und Memel dieselben Erscheinungen zeigen, wie jene drei Ströme, daß nämlich ihr Wasserstand innerhalb der gegebenen Beobachtungsreihen im Abnehmen gewesen ist. Ganz deutlich zeigt sich dies bei der Weser und Weichsel; minder deutlich beim Memelstrom, denn hier ist in der zweiten Periode, von 1821 bis 1830, eine Erhöhung eingetreten; allein da wir ein analoges Verhältniß bei der Elbe wahrnehmen, so können wir, dünkt mich, keinesweges daraus schließen, daß der Niemen

*) Geographisch entwickelt finden sie sich in meinem physikalischen Atlas, von dem die erste Lieferung der baldigsten erscheinen wird.

	Meter.	Engl. Fuß.
Ribes Grossularia	0 — 1400	0 — 4592
Crataegus Oxyacantha	0 — 1600	0 — 5248
Cotoneaster vulgaris	12 — 1600	0 — 5248
Pyrus Aria	40 — 1200	131 — 3936
aucuparia	30 — 1200	98 — 3936
Rosa villosa	40 — 1400	131 — 4592
collina	40 — 1800	131 — 5904
Potentilla fruticosa	0 — 1800	0 — 5904
Rubus corylifolius	0 — 1800	0 — 5904
idaeus	40 — 1500	131 — 4920
Prunus Cerasus	40 — 1400	131 — 4590
Padus	40 — 1200	131 — 3936
Genista tinctoria	40 — 1200	131 — 3936
pilosa	0 — 1200	0 — 3936
Cytisus scoparius	0 — 1200	0 — 3936
Ononis arvensis	0 — 1200	0 — 3936
Ilex Aquifolium	0 — 1000	0 — 3280
Rhamnus Frangula	0 — 1200	0 — 3936
Berberis vulgaris	0 — 1400	0 — 4592
Tilia grandifolia	100 — 1000	328 — 3280
parvifolia	0 — 1000	0 — 3280

Beim Überblicken dieses Verzeichnisses muß man bedenken, daß die Meeresfläche an den nördlichen und südlichen Küsten Frankreichs resp. (De C. schließt Holland und das nördliche Italien mit ein) sehr verschiedene Klimate besitzt, deren Unterschied der mittleren jährlichen Temperatur bis 10 Grad Fahr. (60° — 50°) beträgt: so daß Species, die auf gleicher Höhe wachsen, dennoch solche seyn können, die verschiedenen Klimaten angehören. Dies wird vorzüglich für die unteren Gränzen gelten. Die Schneelinie kann beinahe 9000 engl. Fuß hoch, aber an verschiedenen Orten bedeutend variirend, angenommen werden.

Presl's Flora sicula theilt die Insel Sicilien in 7 Höhen-Regionen, der absoluten Höhe nach.

1. Die subtropische Region, von der Meeresfläche an bis 1000 Fuß hoch, wo tropische Gewächse angebaut werden, wie Datteln, Zuckerrohr, Pisang, Papyrus, Mimosa, Acacia etc.

2. Die hügelige Region (r. collina), welche wie die vorige an der Meeresfläche beginnt und bis zu 2000 Fuß Höhe hinauf reicht, wo der Weinbau aufhört. Sie läßt sich in 2 Hälften theilen: in der ersten werden Weizen, Mais, Reis, Baumwolle und Pistazien

entwickelt; in der anderen wachsen der Weinstock, Weizen und Mais nicht so gut, und Pistazie, Reis und Baumwolle fehlen ganz. (Clematis Vitalba, Berberis vulgaris, Matthiola sinuata, Cheiranthus Cheiri werden bei Specificirung der Standörter der Arten (im allein mir zugekommenen 1. Bande) dieser Region zugeschrieben.)

3. Die untere Wald-Region, oder Region der Eichen und Kastanien, reicht von 2000 bis 4000 Fuß. Reis wird in Menge gebaut. (Acer Pseudoplatanus.)

4. Die Region der Buche und Kiefer ist zwischen 4000 und 6000 Fuß Höhe. Hier wachsen Draba aizoides und Betula alba. (Acer campestre.)

5. Die subalpine Region, 6000—7500 Fuß hoch, wie die folgenden nur am Ätna anzutreffen, hat dürren, sterilen, vulkanischen Boden, der nur wenig Pflanzen ernährt.

6. Die alpine Region, 7500—9000 Fuß hoch.

7. Die Region der Lichenen, 9000—9200 Fuß hoch. Oberhalb dieser, 9200—10488 Fuß hoch, ist der Gipfel durchaus steril.

In A. v. Humboldt's „Reise". [vergl. a. Pflanzengeographie nach A. v. H. ꝛc. S. 53. ff.] ist erwähnt, wie v. Saussure, bei Ersteigung des Ätna, auf 91 Toisen Erhebung eine Temperatur-Abnahme um 1° C. gefunden, d. i. 1°,8 F. auf nahe 582 Fuß oder 1° F. für 323⅓ Fuß Höhe. Bei Voraussetzung einer gleichmäßigen Abnahme (was nicht genau richtig ist) und 65° F. als mittlerer Temperatur an der Meeresfläche, erhalten wir ungefähr folgende Skale:

Region des Weinstocks . . .	65°	bis	58½ ° F.
Region der Eichen und Kastanien	58½	—	52
Region der Buche und Kiefer .	52	—	45
Subalpine Region	45	—	40
Alpine Region	40	—	35
Lichenen bis an den Gipfel . .	35	—	30

Wahlenberg ist durch seine Untersuchungen zu weiter durchgeführten wissenschaftlichen Resultaten, in Betreff der Vertheilung und Verbreitung der Pflanzen auf den Gebirgen Lapplands, in den Alpen der nördlichen Schweiz und den Karpathen gelangt. In seiner Flora lapponica unterscheidet dieser Gelehrte von den Ufern des bothnischen Meerbusens bis zu den schneebedeckten Gipfeln der lappländischen Gebirge 6 Höhen-Zonen oder Regionen:

1. (Lapp.) Die untere Wald-Region, ausgezeichnet durch das Vorhandenseyn der Rothtanne (Pinus Abies L.), wo Lysimachia thyrsiflora, Trifolium pratense, Convallaria majalis und Nymphaea alba kräftig gedeihen (laete crescunt); woneben auch einige Ge-

birgspflanzen vorkommen, wie Tofieldia calculata und Saussurea alpina. Die mittlere jährliche Temperatur der Luft scheint in dieser Region gegen 30° F., oder niedriger, die des Bodens 35—36° zu seyn.

2. (Lapp.) Die obere Wald-Region ermangelt der die übrige Region karakterisirenden Species, mit Ausnahme der hier noch wachsenden Pinus Abies. Die obere Gränze dieser Region setzt man da, wo dieser Baum in günstigen Lagen zu wachsen aufhört. Trifolium repens, Rumex aquaticus und Nymphaea lutea finden in dieser Region ihr Ende. Salix glauca und hastata treten auf, wie auch Bartsia alpina und Lychnis alpina an Flußrändern. Gerstenbau gedeiht hier wohl, reicht aber nur wenig höher hinauf. Die Birke entfaltet ihre Blätter im Juni. (Mittlere Boden-Temp. in 800 Fuß Höhe unter 36°.)

3. (Subsylv., Subsyl.) Die subsylvatische Region ist am Daseyn der Kiefer (Pinus sylvestris), ohne die Pinus Abies, zu erkennen. Es ist ein schmaler, nicht scharf ausgezeichneter Gürtel. Prunella vulgaris bleibt hier aus und Thalictrum alpinum und Salix lanata erscheinen. Die Seen und größeren Flüsse dieser Region befinden sich gegen 1000 par. Fuß über der Meeresfläche. (Mittlere Boden-Temp. gegen 35° in 1200 Fuß Höhe; mittl. Temp. der Luft 1340 Fuß hoch nur 27° F., die des Sommers 55°, die des Winters 0° F.)

4. (Subalp.) Die subalpine Region bringt Betula alba, ist aber ohne Pinus sylvestris. Man nimmt ihre Gränze da an, wo die Birke nicht mehr 6 Fuß hoch wird. Es ist eine trockene, viel mit Lichen rangiferinus bedeckte Region. Azalea procumbens, Juncus trifidus und Luzula spicata beginnen hier zu wachsen. (Mittlere Boden-Temp. in 1800 Fuß Höhe 34½°.)

5. (Alp.) Die untere alpine Region ist der Theil der Gebirge, der über die Birkengränze (der Betula alba) hinauf reicht und wo die Schneeflocken vor Mitte Juli's verschwinden. Silene acaulis beginnt auf den Flächen (per campos) häufig zu werden. Betula nana wächst an moorigen Stellen aufrecht. (Mittlere Boden-Temp. 34—33°.)

6. (Schnee.) Die höhere oder schneeige Alpen-Region bringt an vielen Stellen den ganzen Sommer hindurch Schneeflecken, die durch fortgesetztes Schmelzen den Boden befeuchten. (Mittlere Boden-Temp. 33—32° F.)

Die Gränze des ewigen Schnees findet man gegen 3330 par. Fuß über dem Meere. Bei dem Überschreiten der Gebirgskette und Herabsteigen auf der norwegischen Seite gegen den Ocean [illegible],

Wahlenberg die Nomenklatur seiner Regionen, damit sie um so besser der physischen Gestaltung der Oberfläche entsprechen, welche hier, verschieden von der allmäligen Senkung auf der schwedischen Seite, aus jähen und steilen Abstürzen besteht. Und zwar:

1. (Schnee.) Die höheren Alpenabhänge, die der Schneelinie nahe liegen, sind immer durch Wasser von aufthauendem Schnee benetzt und enthalten wenige Pflanzen.

2. (Alp.) Die unteren Abhänge der Alpen, gewöhnlich frei von Schneeflecken, aber kaum trockener als die vorher genannten, tragen hauptsächlich Betula nana (an den trockenen Stellen), Veronica alpina, Juncus trifidus und Azalea procumbens.

3. (Subalp.) Der Fuß der Alpen ist der, wo Betula alba, aber nicht Pinus sylvestris, erscheint. Unter kaum 6 Fuß hohen Birken wachsen an nassen Plätzen Saxifraga oppositifolia, cernua und nivalis. An niedrigen Orten, wo hohe Birken vorkommen, findet man Sonchus alpinus und Ribes rubrum.

4. (Subalp.) Die maritimen Alpen sind die Inseln und Vorgebirge, welche mehr wegen ihrer, den Seewinden ausgesetzten Lage als ihrer Höhe wegen, eine Vegetation von alpinischem Charakter hervorbringen. Sie sind so von Bäumen und Sträuchern entblößt, daß sie nicht einmal den Wachholder und kaum einen der kleinen alpinischen Sträucher produciren; sie sind aber geschmückt mit Silene acaulis, Saxifraga oppositifolia und Dryas octopetala. Saxifraga caespitosa, Erigeron alpinus und Sedum villosum kommen hier auch vor.

5. (Lapp.) Die inferalpinen Stellen und Thäler sind durch das Wachsen der Pinus sylvestris bezeichnet, welcher sich die Convallaria verticillata, Campanula latifolia und Fragaria vesca zugesellen; aber außer der Saxifraga stellaris wachsen keine Alpenpflanzen hier. — (Ausführlicheres über Lapplands Flora findet der Leser in Linné's Lachesis lapponica und in Murray's Encyclopaedia of Geography; nur sind in letzterem Werke die Notizen über die lappländische Vegetation unpassend unter den Artikel Denmark (Dänemark) gebracht.

Der nämliche Autor ordnet in seinem Werke De Climate et Vegetatione in Helvetia septentrionali die Gewächse der nördlichen Schweiz, zwischen den Flüssen Rhein und Aar, unter 6 Regionen, indem er sie mit den 6 genannten Floren-Regionen Lapplands vergleicht. Er fängt bei der höchsten Gegend an und nennt mehrere Species, die hier und da an entblößten Stellen über der eigentlichen Linie des ewigen Schnees vorkommen, wie Empetrum nigrum und Vaccinium uliginosum. Die Schneelinie wird 8200 par. Fuß hoch

genommen; (vgl. hiemit den schwed. botan. Jahresbericht über 1834, übersetzt mit Zusätzen von Beilschmied, und Heer's Beiträge zur Pflanzengeographie S. 44 ff.). Seine Regionen sind folgende:

1. (Schnee.) Die subnivale oder obere Alpen-Region ist die, wo Schneeflecken an beschatteten Stellen vorkommen, die Oberfläche aber im Allgemeinen frei davon ist. Cherleria sedoides und andere (nicht-britische) Pflanzen werden als für diese Region charakteristisch, aber nicht dicht an Schneeflecken wachsend, nahmhaft gemacht. Sie reicht gegen 1000 Fuß unter die Schneelinie herab.

2. (Alp.) Die untere Alpen-Region geht von den untersten liegenbleibenden Schneeflecken bis zur oberen Baumgränze. Das Erscheinen der Pinus Abies bezeichnet die untere Gränze dieser Region, welche reich an Weiden ist und einen Gürtel von 1700 Fuß senkrechter Höhe ausmacht. (Pinus Abies scheint da aufzuhören, wo, bei einer Höhe von 5500 Fuß, die Temperatur des Bodens 39° F. ist.)

3. (Subalp.) Die subalpine Region, zwischen der obern Gränze der Pinus Abies und der Buche (Fagus sylvatica) liegend, erhält eine Unterabtheilung mit der obern Gränze der Weißtanne (Pinus Picea L.), welche derjenigen der Pinus sylvestris in Lappland entsprechen möge, welche auch auf einigen der Schweizergebirge ohngefähr dieselben Gränzen hat, wie die Pinus Picea. Die obere Gränze der Pinus Picea wird in 4550 Fuß Höhe liegend, geschätzt. Dryas octopetala, Saxifraga oppositifolia, Erigeron alpinus etc. kommen in dieser Region vor. (Die mittlere Boden-Temperatur scheint da, wo Pinus Picea zurückbleibt, 41° oder 42° zu sein.)

4. (Berg.) Die obere aufsteigende oder Berg-Region (regio montana superior) wird durch Buchenwälder (Fagus sylvatica) bezeichnet. Corylus Avellana, Quercus pedunculata, Ulmus, Tilia und kultivirte Kirschbäume sieht man durch die halbe Höhe der Region, Birnen etwas niedriger noch. (Die Gränze der Buche geht über 4000 Fuß hoch. Die mittlere Temperatur des Bodens beim Aufhören dieses Baumes ist 43°, die der Luft 38½°.)

5. (Aufst.) Die untere aufsteigende oder Berg-Region (regio montana inferior) wird durch den Wallnußbaum karakterisirt, dessen durchschnittliche Höhengränze 1950 schwed. Fuß hoch geschätzt wird, obgleich er in günstigen Lagen einige hundert Fuß höher steigt. (Er scheint aufzuhören, wo die Boden-Temperatur gegen 47° ist.)

6. (Fuß.) Die Ebenen oder der Fuß der Gebirge der nördlichen Schweiz, wo der Weinstock kultivirt wird.

In der Flora Carpatorum unterscheidet Wahlenberg die Regionen folgendermaaßen:

1. (Ebn.) Die Ebenen oder die Getreide- und Obstbaum-Re-

gion, die eben so hoch reicht, wie in der Schweiz. Genista tinctoria wächst hier. Weinstock und Wallnuß bleiben in der Flora Carpatorum unterhalb der Gränze der Region zurück, indem erstere nur bis 960, letztere bis 1300 F. hoch über dem Meere hinauf geht.

2. (Hüg.) Die Hügel- oder Buchen-Region ist hier reicher an Pflanzen, als in der nördlichen Schweiz. Symphytum tuberosum, Asarum europaeum und Avena planiculmis findet man in dieser Region. Die Buchengränze wird hier 3935 F. (schwed. Maaßes) hoch geschätzt. (Die Boden-Temperatur ist an dieser Gränze 41° oder 40° Fahr.)

3. (Subalp.) Die subalpine Region erstreckt sich von der Gränze der Buche bis zu der der Pinus Abies, die zu 4600 F. bestimmt wird.

4. (Alp.) Die untere Alpen-Region reicht von da bis zur obern Gränze der Pinus Mughus (die hier 2 Fuß hoch), 5600 Fuß über dem Meere. Polygonum Bistorta wächst hier, (Nach einer Quelle dürfte die Boden-Temperatur auf dieser Höhe [illegible] sein.

5. (Gipf.) Die höhere Alpen-Region, über der Gränze der Pinus Mughus, ist auffallend steril. Diese Region hat über 2400 F. senkrechte Höhe; in ihrer untern Hälfte wachsen Vaccinium uliginosum und Empetrum nigrum. Oberhalb 6500 Fuß ist die Oberfläche sehr arm an Pflanzen, und im Sommer fast ganz ohne Schnee.

Um die Verbreitung von Gewächsen in Britannien und im mittlern und nördlichen Europa vollständiger in Vergleichung oder im Kontraste darzustellen, füge ich zu den Regionen des schwedischen Lapplands noch zwei untere Regionen hinzu, nämlich Upsala und Berlin (Upsala und Berlin in folgender Tabelle). Die Floren dieser zwei Städte werden mittlere Regionen zwischen Lappland und der nördlichen Schweiz darstellen, welche nahe den Ebenen und dem unteren Theile der Hügel-Region Britanniens entsprechen. Die nun hier folgende Tabelle zeigt die (Höhen-) Ausbreitung der britischen Bäume und Sträucher in den verschiedenen Ländern, wobei die meisten Species der Gattungen Salix, Rosa, Rubus und Ulmus, wegen der Schwierigkeit, ihre Synonyme überall richtig zu bestimmen und einzuordnen, ausgelassen sind. Die 5te Kolumne zeigt die, oben besprochene, nördliche und nordwestliche Gränze, von Spitzbergen bis Britannien, an, und zwar nach folgender Ordnung: Spitzbergen, Port Bowen, Nord-Grönland 72° — 76° n. Br., Wallfisch-Inseln, Fox Channel (Fuchs-Kanal), Grönland, Island, Färöer, Schottland, England.

(Höhen-) Erstreckung von Bäumen und Sträuchern.

	Britannien.	Schweiz.	Karpaten.	Lappland ꝛc.	Nördl. Gränze.
Clematis Vitalba	Ebn.	— —	— —	— —	England.
Berberis vulgaris	Ebn.	Fuß — Berg.	— —	Berl. — Upſ.	Schottland.
Tilia grandifolia	Ebn.	— —	— —	Berl.	Britannien?
europaea	Ebn.	Fuß — Berg.	— —	Berl.	Britannien?
parvifolia	Ebn.	— —	— —	Berl. — Upſ.?	Britannien?
Acer campestre	Ebn.	Fuß — Berg.	Ebn. — Hüg.	Berl.	England.
Pseudoplatanus	Ebn. — Hüg.	Fuß — ſubalp.	Ebn. — ſubalp.	Berl.	Britannien?
Staphylea pinnata	Ebn.	Fuß?	— —	— —	Britannien?
Euonymus europaeus	Ebn. — Hüg.?	Fuß	Hüg.	Berl.	Schottland.
Ilex Aquifolium	Ebn. — Hüg.	Fuß — Berg.	— —	— —	Schottland.
Rhamnus cathartica	Ebn.	Fuß — Berg.	Hüg.	Berl. — Upſ.	Schottland.
Frangula	Ebn. — Hüg.?	Fuß — Berg.	Hüg.	Berl. — Lapp.	Schottland.
Ulex europaeus	Ebn. — Hüg.	— —	— —	— —	Schottland.
nanus	Ebn. — Hüg.	— —	— —	— —	Schottland.
Genista pilosa	Ebn.	— —	Ebn.	Berl.	England.
anglica	Ebn. — Mont.	— —	— —	— —	Schottland.
Cytisus scoparius	Ebn. — Mont.	— —	— —	Berl.	Schottland.
Ononis arvensis	Ebn. — Hüg.	— —	— —	Upſ.	Schottland.
spinosa	Ebn.	— —	— —	Berl.	Schottland.
Prunus spinosa	Ebn. — Hüg.	Fuß — Berg.	Ebn. — Hüg.	Berl. — Upſ.	Schottland.
insiticia	Ebn.	— —	— —	— —	Britannien?
domestica	Ebn.	— —	— —	Berl.	Britannien?

	Britannien.	Schweiz.	Karpaten.	Lappland ꝛc.	Nördl. Gränze.
Prunus Cerasus	Ebn.—Hüg.?	Fuß—aufſt.	Hüg.?	Berl.—Upſ.	Schottland.
Padus	Ebn.—Hüg.	Fuß—Berg.	Ebn.—ſubalp.	Berl.—ſubalp.	Schottland.
Spiraea salicifolia	Ebn.	— —	— —	— —	Britannien?
Rubus idaeus	Ebn.—Mont.	Fuß—Berg.	Ebn.—Hüg.	Berl.—ſubſyl.	Schottland.
Potentilla fruticosa	Hüg.	— —	— —	— —	England.
Crataegus Oxyacantha	Ebn.—Hüg.	Fuß—Berg.	Ebn.—Hüg.	Berl.—Upſ.	Schottland.
Mespilus germanica	Ebn.	— —	— —	Berl.	England?
Pyrus domestica	Ebn.	— —	— —	— —	Irland?
torminalis	Ebn.	Aufſt.	— —	— —	England.
communis	Ebn.	Fuß—Berg.	Ebn.—Hüg.	Berl.	England.
Malus	Ebn.—Hüg.	Fuß—Berg.	Ebn.—Hüg.	Berl.—Upſ.	Schottland.
Aria	Ebn.—Hüg.	Berg—ſubalp.	Ebn.—ſubalp.	— —	Schottland.
aucuparia	Ebn.—ſubalp.	Ebn.—ſubalp.	Ebn.—Alp.	Berl.—ſubalp.	Grönland.
Tamarix gallica	Ebn.	— —	— —	— —	Britannien?
Ribes nigrum	Ebn.	— —	Hüg.	Berl.—Lappl.	Britannien?
rubrum	Ebn.—Hüg.	— —	Ebn.—Hüg.	Berl.—Lappl.	Schottland.
petraeum	Ebn.?—Hüg.	ſubalp.	Subalp.	Lappl.	Schottland.
alpinum	Ebn.—?	Berg.	Hüg.	Upſ.—Lappl.	Schottland.
Grossularia	Ebn.—Hüg.	— —	Hüg.	Berl.—Upſ.	Britannien?
Hedera Helix	Ebn.—Hüg.	Fuß—Berg.	— —	Berl.	Schottland.
Cornus sanguinea	Ebn.—Hüg.	— —	Ebn.	Berl.	Schottland.
Sambucus nigra	Ebn.—Hüg.	Fuß—Berg.	Ebn.?—Hüg.	Berl.	Schottland.
Lonicera Xylosteum	Ebn.	Fuß—Berg.	Hüg.	Upſ.	Britannien?
Periclymenum	Ebn.—Hüg.	— —	— —	Berl.	Schottland.
Caprifolium	Ebn.	— —	— —	— —	Britannien?
Viburnum Lantana	Ebn.	Fuß—Berg.	Hüg.	— —	Schottland.
Opulus	Ebn.—Hüg.	Fuß—aufſt.	Ebn.—Hüg.	Berl.—Upſ.	Schottland

Viscum album	Ebn.	Fuß.	— —	Berl.	Schottland.
Vaccinium Myrtillus	Ebn. — Alp.	subalp. — Schn.	Hüg. — Alp.	Berl. — Alp.	Irland.
uliginosum	Hüg. — Alp.	subalp. — Schn.	Alp. — Gipf.	Upf. — Schn.	N. Grönland.
Vitis idaea	Hüg. — Alp.	subalp. — Alp.	Ebn. ? — Alp.	Berl. — Schn.	Grönland.
Arbutus Uva ursi	Hüg. — subalp.	subalp.	Hüg.	Berl. — Alp.	Fuchs-Kanal.
alpina	Hüg. — Alp.	Alp. — ?	— —	subalp. — Alp.	Fuchs-Kanal.
Andromeda polifolia	Ebn. — Med.	Fuß — subalp.	— —	Berl. — Alp.	Grönland.
Erica vagans	Ebn.	— —	— —	— —	England.
ciliaris	Ebn.	— —	— —	— —	England.
Tetralix	Ebn. — subalp.	— —	— —	Berl.	Schottland.
cinerea	Ebn. — subalp.	— —	— —	— —	Färöer.
Menziesia coerulea	Mont. ?	— —	— —	subalp. — Alp.	Grönland.
Calluna vulgaris	Ebn. — subalp.	Fuß — Schnee	Ebn. — Alp.	Berl. — Alp.	Grönland.
Azalea procumbens *)	subalp. — Alp.	Alp. — Schnee	— —	subalp. — Alp.	Wallfisch-Inf.
Ligustrum vulgare	Ebn.	Fuß — Berg.	— —	— —	England.
Fraxinus excelsior	Ebn. — Hüg.	Fuß — Berg.	Ebn. — Hüg.	Berl. — Upf.	Schottland.
Solanum Dulcamara	Ebn. — Hüg.	Fuß — Berg.	Ebn.	Berl. — Upf.	Schottland.
Daphne Mezereum	Ebn.	Fuß ? — Alp.	Hüg. — Alp.	Upf. — Lappl.	Britannien ?
Laureola	Ebn.	— —	— —	— —	Schottland.
Hippophaë rhamnoides	Ebn.	— —	— —	Lappl.	England.
Buxus sempervirens	Ebn.	— —	— —	— —	England.
Quercus pedunculata	Ebn. — Hüg. ?	Fuß — Berg.	Hüg.	Berl.	Schottland.
sessiliflora	Ebn. — Hüg.	Fuß — Berg.	— —	Berl. — Upf.	Schottland.
Fagus sylvatica	Ebn. — Hüg.	Fuß — Berg.	Ebn. — Hüg.	Berl.	Britannien ?
Castanea vulgaris	Ebn. — Hüg.	— —	— —	— —	Britannien ?
Corylus Avellana	Ebn. — Hüg.	Fuß — subalp. ?	Ebn. — subalp. ?	Berl. — Upf.	Schottland.

*) In Sommerfelt's Supplementum Florae lapponicae ist gesagt, daß Azalea procumbens an der Küste des norwegischen Nordland noch unterhalb 100 Fuß über der Meeresfläche, und Salix herbacea noch niedriger wachse.

	Britannien.	Schweiz.	Karpaten.	Lappland 2c.	Nördl. Gränze.
Carpinus Betulus	Ebn.	Fuß — aufst.	Hüg.	Berl.	England.
Betula alba	Ebn. — subalp.	aufst. — subalp.	Ebn. — Hüg.	Berl. — subalp.	Grönland.
nana	Ebn. — subalp.	aufst.?	— —	Lapp. — Schn.	Grönland.
Alnus glutinosa	Ebn. — Hüg.	Fuß — Berg.	Ebn.?	Berl. — Upf.	Schottland.
Populus nigra	Ebn.	Fuß — Berg.	Ebn. — Hüg.	Berl.	England.
canescens	Ebn.	— —	— —	Berl.	England.
alba	Ebn.	Fuß.	— —	Berl.	England.
tremula	Ebn. — Hüg.	Fuß — Berg.	Ebn. — subalp.	Berl. — subsyl.	Schottland.
Salix herbacea *)	subalp. — Alp.	Alp. — Schn.	Gipf.	subalp. — Schn.	Spitzbergen.
reticulata	subalp. — Alp.	subalp. — Schn.	Gipf.	subalp. — Schn.	Port Bowen.
Myrica Gale	Ebn. — Hüg.	—	— —	Lappl.	Schottland.
Pinus sylvestris	Ebn.? — subalp.	aufst. — Alp.?	Ebn. — Hüg.	Berl. — subsyl.	Schottland.
Taxus baccata	Ebn. — Hüg.	aufst.	—?	— —	Schottland.
Juniperus communis	Ebn. — subalp.	Fuß — Alp.	subalp. — Alp.	Berl. — Alp.	Grönland.
Empetrum nigrum	Ebn. — Alp.	Alp. — Schn.	subalp. — Gipf.	Upf. — Schn.	Wallfisch-Inf.

*) S. die Note auf der vorigen Seite.

Obgleich es einige lokale Ausnahmen giebt, so wird man doch eine allgemeine Übereinstimmung in der Höhen-Verbreitung der Gewächse, sowohl hinsichtlich der Gebirgshöhe als auch der geographischen Breite (oder Breite und Länge vereint), leicht erkennen. Einige scheinbare Ausnahmen mögen aus der Seltenheit der einzelnen Species im gegebenen Lande oder der großen Beschränktheit ihrer Verbreitungsbezirke zu erklären sein. So könnte man Cotoneaster vulgaris in Lappland und Schottland erwarten, weil sie auf den Alpen und den Karpathen so hoch hinauf geht; aber gegen NW. von jenen Gebirgen muß ihre Verbreitung durch andere Umstände als die Temperatur eingeschränkt sein, denn sie fehlt in Britannien und in Schweden, wo die Temperatur diejenige, welche sie in der Schweiz und in Ungarn verträgt, weit überschreitet. In Britannien hat sie wirklich, streng zu reden, keine Verbreitung, indem nur ein Standort bekannt ist. Andrerseits geht Vaccinium Myrtillus in Britannien und der Schweiz so weit hinauf, daß es eins der am höchsten vorkommenden Sträuchchen ist; in Lappland aber hört es, in Vergleichung mit andern, viel früher auf, auch reicht es nicht so weit gegen NW. hin, als andere Sträucher, welche auf den europäischen Gebirgen darunter zurückbleiben. In solchen Fällen endet die Ausbreitung einer Pflanzenart in der gegebenen Richtung so zu sagen früher, als ihre Höhen-Erstreckung ausgeglichen oder kompensirt ist (is completed). Beispiele entgegengesetzter Ausnahmen geben Betula nana und Andromeda polifolia, deren Höhen-Verbreitungen, mit andern Sträuchern verglichen, sich, so wie man weiter südwärts geht, oder unter den Breiten Britanniens und der Schweiz, über-rasch verkürzt.

Es läßt sich erwarten, daß die, in geographischer Lage und im Klima, Britannien am nächsten stehenden Länder die größte Ähnlichkeit in ihren Floren haben werden: und man findet es wirklich so. Je weiter ein gegebenes Land abgelegen ist, unter sonst ähnlichen Umständen, desto weniger vollständig ist die Ähnlichkeit in den Pflanzen-Erzeugnissen. Aber Entfernung der geographischen Länge nach wirkt hier minder schnell, als die nach der Breite; und in südlicheren Ländern beträgt das Hinzukommen nicht-britischer Species weit mehr, als in solchen Ländern, die nördlich von Britannien liegen. Folgendes Verzeichniß kann vom Grade der Übereinstimmung der Pflanzen Britanniens mit denen anderer Länder einen Begriff geben; nur weichen die Autoren in ihrer Art der Abgränzung zwischen Species und Varietäten zu sehr von einander ab, als daß die Zahlen völlige Genauigkeit gewähren könnten; außerdem befinden

sich in den Floren Britanniens einige nicht mit aller Sicherheit aufgenommene Species, die hier mit in Berechnung gekommen sind.

Anzahl der in andern Ländern gefundenen britischen Species.

Spitzbergen hat deren	23	unter 48
Melville-Insel	21	— 67
Küsten an Regent's Inlet	19	— 49
Ost-Grönland 72° — 76° n. Br.	29	— 56
Kotzebue-Sund	68	— 191
Fox Channel ꝛc.	44	— 100
Grönland	128	— 206
Labrador	91	— 169
Island	300	— 354
Die Färöer	262	— 270
Irland	860	— 873
Nord-Amerika (nach Pursh)	348	— 3050
Amerika von 53° — 69° n. Br. (Richardson)	140	— 410
Neuholland	35	— 4200
Lappland	375	— 495
Schweden	912	— 1165
Berlin	741	— 867
Holland	915	— 1146
Frankreich	1300	— 3695
Die Schweiz	1110	— 2313
Die Karpaten	692	— 1042
Galizien	731	— 1212
Der Altai	423	— 1604
Japan	140	— 700
Griechenland	755	— 2330
Sicilien	356	— 1814
Die Balearischen Inseln	215	— 606
Nord-Afrika	350	— 1500

In Frankreich könnten, nach der Angabe von nur 1300 britischen Species, eine ziemliche Menge britischer Gewächse zu fehlen scheinen: dies kommt aber von der Auslassung vieler unsichern Arten von Salix, Rosa, Rubus, Carex, Myosotis etc. im Botanicon gallicum her. Bei gleicher Umgränzung und Annahme von Species, wie in manchen britischen und deutschen Floren, hätte jene Anzahl leicht über 1400 gehen können. Lassen wir aber zweifelhafte Species und viele von denen, welche die zweifelhaftesten Ansprüche dar-

auf haben, unter britischen mitgezählt zu werden, hier aus, so wird die wirkliche Zahl der Frankreich und Britannien gemeinschaftlichen Gewächse unter 1200 herabsinken. In höherem oder geringerem Grade findet dieselbe Ungewißheit bei den Zahlenangaben für jedes andere genannte Land statt.

Art. II. — **Blicke in die östlichen Alpen und in das Land um die Nordküste des adriatischen Meeres; von Philipp Baron von Canstein, Premier-Lieutenant im königlichen Cadetten-Institut zu Berlin. Mit einer Übersichts-Charte. Berlin 1837. — X u. 459 S. in 8.**

Hier haben wir nun eine in Briefform abgefaßte Reisebeschreibung echt geographischen Inhalts. Dem wackern Canstein war es nicht um Städte und ihre Merkwürdigkeiten, um Kunstgegenstände und Raritäten-Kabinette zu thun, die große, schöne Natur war es, welche er erblicken wollte; die landschaftlichen Verhältnisse, die physisch-geographischen Beziehungen, insbesondere die Gestaltung der Oberfläche, die Hauptvegetations-Erscheinungen, hauptsächlich bei den Kulturgewächsen, das ist es, was er aufgefaßt und in einfacher Rede geschildert hat. Schon seit Jahren hegte er den Wunsch, die Alpen und Italien zu sehen; endlich im Jahre 1835 sah er sich in der Lage, aufzubrechen nach dem Süden, um drei Monate lang in den Ländern seiner Sehnsucht verweilen zu können.

Von Berlin suchte er rasch, über Prag und Linz, die Alpen bei Gmunden zu erreichen. Durch das Salzburgische wandte er sich über Gastein nach Kärnten, nachdem er die hohen Gränz-Tauern überstiegen hatte. In Kärnten berührte er Villach und Klagenfurt, gelangte über den Loibl in die Ebene Krains nach Laibach, und überschritt von hier das Kalksteinplateau, welches diese Stadt von Triest trennt. Nach einem Abstecher zu dem nahen Pirano in Istrien, fuhr er auf einem Dampfschiff über das adriatische Meer, sah Venedig, und wandte sich dann nördlich, über Treviso und Ceneda in die Alpen zurück. Diese durchwanderte er zunächst im Piave- und Boite-Thal, überstieg dann den Paß von Höllenstein, gelangte erst in das Rienz-, dann in das Eisack-Thal bei Brixen, verfolgte dies bis Botzen, wandte sich darauf im Etsch-Thal über Meran aufwärts bis Eyrs, überschritt das Stilfserjoch, verfolgte die Adda bis zum Comer See, und trat am Südende desselben wieder

in die Ebene ein. Durch die lombardische Ebene richtete er seinen Weg über Mailand und Novi zum Apennin, und nach Genua. Von diesem südlichsten Punkte seiner Reise kehrte er auf dem vorigen Wege über Mailand zurück, begab sich an den Lago maggiore, sah die borromäischen Inseln, trat wieder in die Alpen ein, überstieg den Simplon, und erreichte bei Brieg im Wallis den Rhone. Diesen verfolgte er aufwärts bis zu seiner Quelle am Furka, überstieg dann den Grimsel-Paß, ging längs der Aar bis Meyringen, darauf ins Berner Oberland über die große Scheideck nach Grindelwald, über die kleine Scheideck nach Lauterbrunnen, und demnächst nach Unterseen. Am Thuner-See vorüber gelangte unser Reisender ins Kanderthal, verfolgte es aufwärts, überstieg den Gemmi-Paß, und erreichte wieder bei Leuk den Rhone. Diesen begleitete er bis Martigny, stieg im Thale der Dranse aufwärts zum großen St. Bernhard, und umging dann das Montblanc-Gebirge an seiner Süd- und Westseite, über Courmajeur und den Col de Bonhomme, um demnächst auch die Nordseite oder das Thal von Chamouny, kennen zu lernen. Über Genf und den gleichnamigen See reiste er darauf nach Freiburg, Bern, Luzern, überfuhr den Vierwaldstädter See, bestieg den Rigi, und gelangte über Zürich nach Schaffhausen. Nachdem er den Schwarzwald quer überschritten, trat er bei Freiburg in die Rheinebene, befuhr diesen Strom abwärts über Mainz bis Köln, und kehrte endlich über Cassel nach Berlin zurück.

Das ist das Itinerar des Reisenden, von dem aber nur die erste, östliche Hälfte in dem vorliegenden Bande beschrieben ist; der Bericht endet, nachdem das Stilfserjoch überstiegen ist, mit der Ankunft in Bormio am 1. Juli. Bis dahin war Canstein nur 33 Tage, unter Weges gewesen, von Berlin an gerechnet, und troß dieser verhältnißmäßig kurzen Zeit hat er Gelegenheit gefunden, so viele Bemerkungen zu machen, daß dieselben einen Raum von 29 Bogen füllen! „So hätte ich," sagt er am Schluß, „die östliche Hälfte der Alpen durchwandert und einen Theil der italienischen Ebenen gesehen. In buntem Wechsel gingen die mannchfaltigsten Erscheinungen häufig die größten Gegensätze an mir vorüber, und mein Interesse, meine Bewunderung, fand gleich reichliche Nahrung in all dem großartigen, gesetzmäßigen Walten, welches, als ein Abdruck der Allmacht und Weisheit Gottes, in der herrlichen Schöpfung sich verkündete, die sich mir seither erschloß." Aufs dringendste müssen wir wünschen, daß Hr. v. Canstein Veranlassung nehmen möge, auch die zweite Hälfte seiner Reise zu beschreiben; denn seinem, durch treffliche Beobachtungsgabe unterstützten Scharfblick ist gewiß auch

in den westlichen Alpen so Manches aufgestoßen, was über die physische Beschaffenheit der Gegenden und Länder neues Licht verbreitet und viele Irrthümer berichtigt. Recht innig bedauern müssen wir es aber, daß Canstein auch nicht ein einziges Instrument zum Messen mitgenommen hat; ja, wir müssen ihm diese Unterlassung freündschaftlichst zum Vorwurf machen, und es ist, wie uns dünkt, keine Entschuldigung, wenn er sagt: „dazu waren meine Transportmittel, meine Zeit nicht ausreichend;“ ein Barometer über die Schulter gehängt, und ein Paar Thermometer in die Tasche gesteckt, das ist keine Beschwerde für den rüstigen Fußgänger, und kostet keinen Zeitaufwand. Wie viel Schönes hätte er mit diesen instrumentalen Hülfsmitteln leisten können für die genaueste Kenntniß der Höhenverhältnisse der durchwanderten Gegenden, gerade in den östlichen Alpen, wo so viele feste Punkte gegeben sind durch die geodätischen Nivellements des österreichischen Generalquartiermeister-Stabes und der Kataſtral-Vermessungen, von einem dieser Fixpunkte darf das Barometer nur auf den andern getragen werden, um die zwischen liegenden Punkte zu bestimmen, deren Höhe noch nicht ermittelt war. „Das Auge, der Schritt, die Uhr mußten die Hauptsache thun, um durch Vergleichung und annähernde Berechnung aus bekannten Abschätzungen, Bestimmungen, so gut es anging, zu machen.“ Wol mögen wir glauben, daß Canstein's Auge sehr geübt ist, allein troß aller Übung trügt es doch in vielen Fällen, besonders hier in den Alpen, in denen ganz andere Verhältnisse, Weiten und Strecken auftreten, an die sich das Auge des Flächenbewohners, vielleicht Jahre lang, gewöhnen muß. Demnächst hätten wir gewünscht, daß unser Reisender sich unter den Beobachtern des Landes mehr umgesehen, sich mit ihnen bekannt gemacht hätte, um sie zur Mittheilung ihrer Beobachtungen, namentlich der meteorologischen zu veranlassen, an denen das Gebiet der östlichen Alpen Mangel leidet; und der Fremdling hätte die Theilnahme für derlei Dinge wecken können, wo sie noch noch nicht vorhanden gewesen sein mögte. Doch dies sind Desiderata, die wir gern unterdrücken, da des Lehrreichen so viel geboten worden ist. Um unsern Lesern einen Begriff zu geben von dem, was sie in Canstein's Buch zu erwarten haben, lassen wir den nachstehenden größern Auszug folgen, welcher die Wegestrecken vom Fuß der karnischen Alpen bis Triest enthält.

In Neümarktl hielten wir zweistündige Mittagsrast. Der Ort zieht sich in der engen Thalkluft des Moszenik in einer einzigen Hauptstraße fort. Die Berge der nächsten Umgebung sind noch so hoch, daß mir der Gugownitza-Berg, welcher über Neumärktl in der Spitze der hier zusammenfallenden Thäler des Moszenik und der

Bistritza liegt, als der dritte höchste Berg in Krain angegeben wurde, und ist dieses notorisch auch ein Falsum, so beweist es doch, daß er den Leuten im Lande so mächtig erscheint, daß sie ihn dem Terglou (Triglau sprachen die Leute den Namen aus) als dem ersten, und dem Storschitsch als dem, ihrer Meinung nach zweiten höchsten Berg (6554') unmittelbar anschließen. Reges Fuhrmannstreiben bezeichnet den Ort als den Anfangs- oder Endpunkt einer Alpen-Passage.

Ich hatte bis dahin noch keine Kirschen auf meiner Reise zum Verkauf ausbieten sehen, hier aber verkündigte sich mir das nahe Italien in einer schwarzköpfigen, verbrannten Männergestalt, welche in ihrem einfachen, auf Hemd und Hosen beschränkten Kostüm, nachlässig auf einer Holzbank an der Straße hingestreckt lag, einen gewaltigen Korb mit den herrlichsten Kirschen neben sich. Der Mann war vielleicht 7 oder 8 Meilen weit aus dem Isonzo-Thale, von jenseits des Gebirges, herübergewandert. Obgleich die indifferente, ich möchte sagen, etwas verächtliche Miene des Italieners gegen seine nordischen Abnehmer kaum verrieth, daß er seine Waare feilbiete, so waren doch die Früchte so einladend, daß ich ihm, unbekannt mit der Sprache, durch Zeichen zu verstehen gab, ob er gesonnen sei, mir davon abzulassen. Er sah sich das kleine Geldstück, welches ich ihm darbot, an, und reichte mir dann eine solche Masse seiner Waare, daß ich Vorrath für diesen und den nächsten Tag hatte. Die Kirschen waren köstlich, und ich freute mich bei ihrem Genusse, dem Lande der Agrumi und der zeitigen Fruchtreife so nahe zu sein.

So wie man aus Neumärktl heraustritt, fährt man um einen, quer vor das Thal sich legenden Bergvorsprung, und in wenigen Minuten gelangt man in die Ebene. Ich war um so mehr überrascht, mich aus dem im Gebirge eingekeilten Neumärktl so plötzlich in die Plaine versetzt zu sehen, da ich in den Karten durchaus nicht das Ende des Gebirgs an dieser Stelle angegeben gefunden hatte. Auf Fallon's Karte ist der ganze Raum von Neumärktl bis zur Sau mit der Fortsetzung desselben Gebirgs bedeckt, welches in der Wirklichkeit ganz schroff und markirt bei Neumärktl an der Plaine endet; denselben Fehler zeigt Stieler's Karte, und es dehnt sich diese irrthümliche Darstellung in beiden genannten Karten auf die ganze Strecke längs der Sau bis Laibach aus, wie aus der nachfolgenden Schilderung sich ergeben wird.

Die Ebene ist hügelig, leicht gewellt; die neumärktler Feistritz oder Bistritza hat sich ein tiefes Bette in sie eingegraben. Ich habe selten ein frischeres, lachenderes Land gesehen, als dieses. Der Baumwuchs in der Ebene ist einzig; Laubholz, besonders Eichen

und Nadelholz, finden sich in buntem Gemenge auf ihr. Ungeheure Wallnußbäume machen durch ihre Größe glauben, daß hier ihr rechtes Vaterland sei. Die Wiesen sind so frisch, so grün und reich mit Blumen besäet, daß es eine Pracht und Freude ist. — Sieht man halbrechts von der Straße, nach Südwest über die Plaine fort, so gewahrt man in der Entfernung von etwa 2 Stunden eine Kette von Bergen, welche das rechte Ufer der Sau begleiten, und die Ebene an jener Seite im Südwesten begränzen; ihre absolute Höhe schätzte ich zu 3000′, mehr rechts oder westlich zu 4000′. Diese Schätzung stimmt ungefähr zu den speziellen und sichern Angaben, welche wir dem k. k. Generalstab verdanken. Nimmt man diejenigen der gemessenen Punkte auf, welche von Lack nordwestlich gegen Ratmannsdorff sich finden, so liegen in vorderster Reihe der Jodoci-Berg, 1½ Stunden westlich von Krainburg mit 2590′, und westlich von Ratmannsdorff, südlich von Sellach, der 4292′ hohe Jelouza-Berg. Zwischen dem vorigen und diesem Punkte, als den Extremen, vertheilt sich in zunehmendem Ansteigen die Höhe der Randberge längs der Sau. Zur richtigern Würdigung, wie hoch sie von der Ebene erscheinen, muß man hinzufügen, daß Krainburg 1217′, Ratmannsdorff 1517′ hoch liegt. Hinter dieser ersten Bergreihe finden sich in der Parallel-Kette, welche durch das Thal der Zeyer von jener getrennt ist, folgende Höhen: der Kreuzberg, nordwestlich von Lack, mit 2131′, der Peuk-Berg bei Neu-Osslitz (westlich von Lack) mit 3224′, der Blegaumsch bei Lescouza (westlich von Lack) mit 4705′, der Ratitauz, nordwestlich von Eisnern mit 5122′, und endlich der Czerni-Prst, südlich von Feistritz in der Wocheln, mit 5669′. In der Ansicht von der Ebene bei Neumärktl liegen diese Berge, durch Rücken verbunden, in mehreren Reihen in der Richtung von Nordwest gegen Südost parallel hintereinder. Sie erscheinen, so weit man sie übersehen kann, durchweg bewaldet. Die Kogl, Lehnen, Einschnitte und Vorsprünge haben markirte Formen, ohne scharfeckig zu sein. Dies Verhalten war mir neben der geringen Höhe um so auffallender, da man sich unter den julischen Alpen in der Regel mehr als mäßig hohe Berge denkt. Nur eine einzige Gruppe macht von dieser milderen Beschaffenheit eine Ausnahme, und zeigt die Natur des Hochgebirgs. Gegen West-Nord-West nämlich — der Standpunkt ist eine halbe Stunde südlich von Neumärktl — gewahrt man in neunstündiger Ferne, in weißblauen Umrissen, das ungemein prächtig und großartig sich präsentirende Schneegebirg des Terglou oder Triglau der Krainer. Es ist eine sehr schöne Gruppe, die lebhaft an ähnliche Formen in den hohen Tauern erinnert, mit dem Unterschiede, daß sie wegen ihrer Isolirtheit keine

drückende Rivalinnen neben sich hat, und daher um so bedeutender erscheint. Weiter rechts, in nordwestlicher Richtung, setzt die Ebene fort, und es zeigt sich am Horizonte eine Lücke, die durch keine von hier sichtbaren Berge im Hintergrunde zugedeckt wird. Noch mehr rechts endlich sieht man wieder die nordwestliche Fortsetzung des Alpen-Randes, der sich eine lange Strecke weit bis Neumärktl übersehen läßt. Das ganze Dreieck zwischen der Straße und den nach Nordwest hin konvergirenden Gebirgs-Rändern der Alpen und der erstgenannten Bergreihen wird von der herrlichen, hügeligen Ebene eingenommen. Wendet man den Blick links von der Straße, so zeigen sich die welligen Unebenheiten zunächst dem Gebirge etwas bedeutender, als auf der andern Seite, und beschränken hier mehr den Blick; an den Rainen und sanften Einhängen der Hügel zeigen sich an den Stellen, welche vom Holze freigelassen sind, die schönsten Grasplätze und Weiden. — Bald aber öffnet sich auch links, gegen Südosten die Aussicht. In dieser Richtung, in der die Sau abfließt, sieht man durchaus kein Gebirge; entfernte Hügel treten hie und da, mit Kirchen geschmückt, aus der Ebene hervor, aber Berge, oder Gebirge gar, sind diese Erhöhungen durchaus nicht zu nennen. Wie durch einen Park führt die schöne ebene Straße durch dies reich gesegnete Land; Korn-, Klee- und Flachsfelder zeugen von einem sehr geregelten Anbau, und die weißen Kirchthürme der zahlreichen Kapellen und Dörfer heben sich ungemein freundlich aus dem Grün der Felder und Baumgruppen heraus. — Je näher an Krainburg und je entfernter vom Gebirge, desto mehr gewann beim Rückblicke die Übersicht über letzteres. Sehr scharf setzte sich die Gränze der Alpen gegen die Ebene ab. Im Westen von Neumärktl erschienen sie blau und bewaldet, im Osten zeigen sie sich nur im Vordergrund dunkelblau, hinten grau, zackig, mit Schneeflecken bedeckt; die ausgezeichnete Physiognomie des Hochgebirges an dieser Stelle verrieth sogleich, daß es die Steiner-Alp unserer Lehrbücher, oder mit passenderem Namen: das Kolschna-Gebirg sein müsse, welches mir hier vor Augen lag; aber sogleich fiel es mir auf, daß die über sie kursirende Höhenangabe von 10,700′ übertrieben sei, — und ich habe schon entwickelt, daß sie wenig über 8000′ betragen kann. — Im Verlaufe des Weges nach Krainburg, welches 2 Meilen von Neumärktl entfernt liegt, setzt sich der anmuthige Wechsel von den prachtvollsten Nußbäumen, den freundlichsten Obstgärten mit dem schönsten grünen Rasenteppich, und von sanft eingeschnittenen Gründen mit dem herrlichsten Gras und Baumwuchs fort. Es ist, als ob die Ebene durch ihre Lieblichkeit die imposante Größe des nachbarlichen Gebirges überstrahlen wolle. Ich mag sie

wohl in der günstigsten Jahreszeit, in ihrem hochzeitlichen Kleide gesehen haben, denn eine solche Frische ist man in unsern Gegenden nur gewöhnt als den Kulminationspunkt des gemeinschaftlichen Zusammenwirkens der jugendlichen organischen Kräfte, als den Moment der höchsten Entfaltung und des größten Reizes anzusehen, nicht als andauernden Zustand, wie ihn nur die Tropengegenden zeigen.

Bei Krainburg, einem freundlich gebauten Städtchen von 1700 Einwohnern, gelangt man an die Sau. Die Stadt liegt etwa 80 bis 100 Fuß über dem Spiegel derselben, und das steil eskarpirte Ufer, welches zu dem dicht vorbeigehenden Flusse hinabsetzt, ist eine zusammengebackene Masse von Kalk- oder Kiesel-Steinen. Ich erinnere mich, gelesen zu haben, daß die Stadt auf hohem Felsen läge, und dieses hat vielleicht zu der irrthümlichen Meinung und Darstellung Anlaß gegeben, daß die Alpen bis hierher vordrängen; allein dem ist nicht so; das Bette der Sau hat sich jene 80 bis 100 Fuß tief in die Alluvionen-Decke der Ebene eingeschnitten, und dies ist der Grund für die geringe Überhöhung der Stadt über den Fluß; dagegen hat der Ort mit der Ebene, welche sich auf dem linken Sau-Ufer ausbreitet, ganz gleiches Niveau. Der jenseitige Thalrand liegt etwa 600 Schritt entfernt, und hat mit dem diesseitigen, bei Krainburg, ungefähr gleiche Höhe. Der Fluß nimmt nur einen Theil der Sohle ein, und hat wohl kaum mehr als 250 Schritt Breite. Das Sommerbette, wie ich es sah, war noch schmaler, aber den höhern Stand zu anderer Zeit erkannte man deutlich an den zahlreichen Kalksteinen, welche der Fluß mit sich geführt und umhergestreut hatte. Das Wasser zeigte wieder die schöne hellgrüne Färbung der Traun; der Fluß geht aber auch, wie diese, nur durch Kalkgebirge oder über Trümmer desselben. Herrlich waren die Lichteffekte in dem grünen Wasser, da wo die Mühle der Stadt und einige Wehre ein Stauen des Flusses, eine größere Fülle des Wassers, und damit eine stärkere Intensität des Grüns erzeugten, das durch das Weiß der Schaummassen herrlich gehoben wurde. Nachdem man auf einer hölzernen Brücke den Fluß überschritten hat, sieht man unmittelbar an dem jenseitigen, noch einige 100 Schritte vom Bette entfernten niedrigen Thalrand, geradeüber von Krainburg, einen Bergrücken abfallen, welcher die letzte der Höhen ist, die mit zunehmendem Ansteigen längs des rechten Sau-Ufers aufwärts bis Ratmannsdorff und Scherounitz, die Ebene begränzen. Auf die vorderste nahe Kuppe des Bergrückens folgt ein Sattel, und jenseits desselben erhebt sich der um so ansehnlicher erscheinende Jodoci-Berg mit 2590′ Höhe, da er sehr nahe dem Fluß steht, also ziemlich steile

Abhänge hat. Die Wallfahrts-Kirche auf ihm ist weither sichtbar; schon bei Neumärktl erblickte ich sie. Es machte mir viel Mühe, mit Hülfe meines Fuhrmanns von den krainerisch redenden Landleuten den Namen des Jodoci-Berges zu erfahren. Ich hatte zwar Lage und Namen dieses Punktes aus Baumgartner's trigonomisch bestimmten Höhen in meine Notizen mit aufgenommen, allein die bei dem Berge angegebene Entfernung: „1½ Stunden westlich von Krainburg" machte mich irre, weil mir der Berg zu nahe schien; und taüscht man sich auch bekanntlich sehr leicht in den Entfernungen der Berge, so ist doch der horizontale Abstand in der That geringer, als er hier angegeben; der praktikable Weg bis zur Spitze beträgt diese 1½ Stunden, — und immer ist es schwer, nach solchem Maaße die Lage eines Punktes aufzufinden und zu bestimmen.

Hat man auf der Straße den jenseitigen niedrigen Randabsatz des Thals erstiegen, so breitet sich gleich wieder eine schöne Ebene aus; rechts schneidet sie wohl eine gute Stunde weit in den umliegenden Höhenkranz ein, links ist sie in weiter Ferne von Hügeln und mäßigen Bergen umzogen. Auf diesen Randhöhen müssen 3, 4 Kirchen oder Kapellen, die auf den dominirendsten Punkten stehen, herrliche Fernsichten auf die Ebene und die nordwärts liegenden Alpen gewähren. Diese Ebene ist noch regelmäßiger angebaut, als die vorhergehende; in letzterer ist die Vertheilung der Baumgruppen unregelmäßiger, die eingreifende Hand des Menschen nicht so sichtbar. Hier aber sind die Waldflecke, die prachtvollen Eichenhaine, in Vierecke gebracht, und getrennt zwischen die Kornfelder gestreüt.

Bei Medvodame, zu deutsch Zwischenwassern, erreicht man von neüem die Sau, von der sich die Straße bis hierher entfernt hielt; das Dorf liegt zwischen der Sau und der einmündenden Zeyer oder Zaya, einem Flüßchen, welches, gerade wie die Sau bei Krainburg, von Nordwesten herabkömmt, und an dessen rechtem Ufer die Berghöhen die Gränze der eben durchwanderten Ebene bilden. Sie finden auf dem linken Ufer der Sau ihre Fortsetzung in zwei ganz bedeütend hervorragenden, isolirten Bergen, von denen der zweite oder östlichere der höhere ist, und eine Kapelle trägt. Heiliger-Berg nannte ihn mir der Zolleinnehmer an der Brücke über die Zaya in Zwischenwassern, allein wie dieser Name eher ein Appellativum als ein Proprium ist, so hat der Berg auch noch den Eigennamen: Kallenberg, wie ich aus der unverkennbaren Darstellung in Florian-tschitsch's Karte gesehen habe. In Baumgartner's Höhenverzeichniß ist er mit 2026′ angeführt, und da die Sau hier etwa 1000′ über dem Meere liegt, so steigt er um ebensoviel jähe aus der umliegenden Ebene auf. Ich hätte diese beiden Berge für basaltische Bil-

bungen halten mögen, so schroff und konisch treten sie aus der Ebene hervor, auch waren die nach der Sau hinausstehenden und von der Straße aus sichtbaren Felsentblößungen der Form und Farbe des Basalt's so ähnlich, daß ich hierdurch noch mehr in meiner Meinung bestärkt wurde. Allein umsonst sah ich mich auf der Straße nach Basaltstücken um, die man sicherlich zum Chausseebau benutzt haben würde; nirgends erblickte ich deren. Die Taüschung wird dadurch bewirkt, daß die senkrecht stehenden Schichten des Gesteins — Kalksteins, wie ich aus der Ferne zu sehen glaubte — an ihrem Zutagetreten sehr den Saülen des Basalts ähnlich sind, und in ihrer Färbung, welche durch die Verwitterung stärker geworden ist, sehr dem Blau-Grau des Basalt's sich nähern.

Die Sau geht wie durch einen Paß zwischen den angegebenen Höhen aus der mittlern oder Krainburg-Medvodamer Ebene in die dritte über, welche man nach dem Hauptort in ihrer Mitte, die Laibacher nennen könnte, während die erste oder oberste, analog der mittlern, nach ihren Endpunkten, die Scherounitz-Krainburger zu nennen wäre.

Immer wagerecht geht die Straße, — nachdem sie hinter der Holzbrücke über die Zaya einen niedrigen, bewaldeten Bergvorsprung, der von Westen herkommt, übersetzt hat, — in dieser dritten Ebene bis Laibach fort.

Da diese Stadt von der Sau gegen Süden liegt, so entfernt sich auch die Straße, von Medvodame an, immer mehr von dem Flusse, während sie sich den Randbergen rechts näher hält, als in der vorhergehenden Ebene. Auf halbem Wege, beim Dorfe St. Veit, tritt in ähnlicher Weise wie bei Krainburg und Medvodame aus derselben nordwestlichen Richtung her, ein Bergrücken an die Straße, und springt landspitzenartig, aber niedrig, in die laibacher Ebene vor, ohne jedoch jenseits der Straße als Rücken oder in einzelnen Bergen sich fortzusetzen. Der Tag neigte sich auf dieser letzten Strecke meiner heütigen Fahrt seinem Ende, und nur noch in der Dämmerung sah ich von Weitem das hochliegende Kastell bei Laibach über die Ebene herüberschauen.

Von Krainburg nach Laibach sind 3½ Meilen, und der ganze Weg von Klagenfurt hierher beträgt 11 Meilen. Abends um 9 Uhr langte ich in Laibach an.

Am nächsten Tage, den 16. Juni, verweilte ich in Laibach; die Stadt war hübsch, die Aussicht vom Kastellberg versprach einen schönen Überblick über die Gegend, und mein Journal wollte nachgetragen sein. — Mit lebhaftem Interesse stieg ich gegen Mittag zum Kastelle hinan. Letzteres, ohne Befestigung (die im Jahre 1813 zer-

stört wurde), gegenwärtig nur noch ein Gefängniß für Staatsverbrecher, liegt auf einem 200′ über die Ebene emporragenden Kalkberg, der 1121′ absolute Höhe hat; auf die Stadt, welche an seinem Nord-, West- und Südwest-Fuße um ihn her gebaut ist, kommen daher gegen 900′ Meereshöhe. Er ist ein vortrefflicher Umsichtspunkt. Gegen Norden erblickt man die große, wohl 2 bis 3 Stunden sich fortziehende, horizontale Ebene, reich mit Fruchtfeldern bedeckt; dahinter, jenseits der Sau, drei langgezogene, parallel zum Flusse fortgehende Berggruppen, ohne bedeutende Verbindung untereinander, deren westliche, der Kallenberg bei Zwischenwässern, am höchsten (2026′); hinter diesem die Alpen, ihre Formen nicht mehr ganz scharf kenntlich, in Blau gehüllt. Gerade nördlich vom Kastell, — wie ich aus dem Stand der Sonne sah, — liegt der Alpenstock des Koischna, von welchem an gegen Osten eine bedeutende Erniedrigung des Gebirges eintritt. Gegen Nordost breitet sich die Ebene gleichfalls wohl 2 bis 3 Stunden weit aus; die Laibach, ein ziemlich ansehnlicher Fluß, welcher die Stadt durchläuft, geht in der Ebene ostwärts zur Sau. Niedrige Berge von 3 bis 500′ relativer Höhe, auf welche sich die Sau dirigirt und zwischen denen sie hindurchgehen muß, schließen die Ebene im Osten; sie ziehen sich, spitz auslaufend, bis an den Berg des Kastells, und dieser bildet mit den vom Westen her ebenfalls sich nähernden Höhen eine weite Öffnung, in welcher die Stadt Laibach mit ihrem Weichbilde liegt, und durch welche der gleichnamige Fluß in die nördliche Ebene tritt. Dieser Eintritt geschieht aus einer andern Ebene südlich von Laibach, in welcher Graswuchs die vorherrschende Erscheinung ist; ein Blick auf die eine und die andere dieser Ebenen zeigte mir einen sogleich auffallenden Unterschied: das Gelbgrün der Kornfelder zeichnete jene, das Grasgrün der Wiesen diese aus, und damit ist die Beschaffenheit beider Ebenen karakterisirt; gleichwohl sah ich später, als ich durch die südliche Ebene fuhr, daß ihr die Ackerfelder doch nicht gänzlich fehlten. Jene grünen Flächen in der südlichen Ebene sind Sümpfe von mehreren Quadrat-Meilen Ausdehnung, die man, nach Herrn Kreis-Ingenieurs Baumgartner sachkundiger Beschreibung, unter Maria Theresia schon durch einen Entwässerungs-Kanal, welcher an der Stadt vorbeiführt, trocken zu legen begonnen, und diese Arbeiten, auf Veranlassung des Kongresses 1821, durch Regulirung des Flußbettes der Laibach und durch Abzugsgräben so weit fortgeführt hat, daß nicht bloß die schädlichen Ausdünstungen der Sümpfe beseitigt, sondern auch ein Theil derselben schon in nutzbare Wiesen und Felder verwandelt worden ist. Das geringe Gefälle der Laibach und die sanfte Neigung der Ebene hat diesen heilsamen Vor-

lehrungen große Schwierigkeiten in den Weg gelegt; — wir schließen aber aus diesem Faktum, daß die ganze südliche Ebene, welche sich an 4 Stunden weit fortzieht, und vom Kastell-Berge völlig horizontal erscheint, mit der Stadt Laibach einerlei absolute Höhe habe, d. h. gegen 900′ über dem Meere liege. Die Berge, welche sie begränzen, haben durchaus keinen hervorstechenden Gebirgs-Karakter was mir besonders für die Südseite auffiel, wo ich als die julischen Alpen der Lehrbücher, nichts als rundlich-wellige Berge erblickte, die nur 1000 bis 2000′ sich über der Ebene erhoben.

Aus dieser Schilderung der Umgebung von Laibach und insbesondere der vorhergehenden Ebenen, welche ich von Neumärktl an hierher verfolgt habe, stellt sich heraus, was ich früher schon angeführt, daß die Kartendarstellung, welche der Sau auf ihrem ganzen Wege von Scherounitz und Ratmannsdorff bis Laibach das Ansehen eines im Gebirge fortströmenden, von hohen Steilufern begleiteten Flusses giebt, durchaus unrichtig sei, und eine ganz veränderte Gestalt erhalten müsse.

Laibach, die Stadt, hat etwas sehr Freundliches und Lebendiges. Mein Wirthshaus war zwar eine elende Herberge, in die mich Monsieur Antoine, mein Fuhrmann, brachte, als wir bei unserer Ankunft in der Post alles besetzt fanden, aber troß des Unangenehmen, welches dadurch mein dortiger Aufenthalt hatte, habe ich doch mit Vergnügen die reinlichen, mit ansehnlichen Häusern besetzten Straßen durchwandert, den schönen Platz mit seinen Robinien-Aleen umgangen und die belebte Aus- und Einlade-Stelle am Quai des Flusses besehen, wo die ansehnlichen Waaren-Transporte, welche durch Laibach gehen, ihre Weiterbeförderung erhalten. Der Speditionshandel findet durch die zahlreichen Landstraßen, welche von Laibach nach Triest, nach Wien, über den Loibl und die Wurzen führen, so wie durch den Wasserweg der Laibach und Sau nach Ungarn, eine so große Förderung, daß die Bevölkerung der Stadt, welche im Jahre 1817 9000 ansässige Einwohner zählte, und im Jahre 1834 sich schon auf 15000 Seelen belief, durch jenen einträglichen Erwerbzweig sich rasch zu noch ansehnlicherer Höhe zu erheben verspricht. Es ist auch ein Leben, eine Bewegung im Orte, die man in all den Städten von Linz hierher nicht wahrnimmt.

Es war mir lieb, an Antoine — den ich auch von Laibach nach Triest beibehielt — einen Dollmetscher zu haben, da ich hie und da durch ihn einer Sprachverlegenheit überhoben ward. Vom Loibl-Paß an, beim Eintritte in Krain, beginnt die Mundart dieses Landes, welche slawischen Ursprungs ist, aber doch viel Abweichendes vom Polnischen hat. In Neumärktl ist sie schon gäng und gebe. Auf

dem platten Lande spricht man nur krainerisch, in den Städten aber auch deutsch. Mein Fuhrmann Antoine, ein geborner Franzose und alter Napoleonist, redete nicht bloß das Italienische, als die Sprache seines neuerwählten Vaterlandes, so wie das Fulianische, als die eigenthümliche Mundart seines Wohnsitzes Görz, sondern hatte sich auch auf seinen Fahrten von Italien nach Villach und Klagenfurt das Krainerische und das Deutsche angeeignet. Ich verständigte mich mit ihm auf französisch, und es standen also diesem Menschen fünf Sprachen zu Gebote, um deren zwei ich ihn sehr beneidete, um sein gewandtes Französisch und sein geläufiges Italienisch. Leider hatten es meine Geschäfte nicht zugelassen, mich mit der letzteren Sprache bekannt zu machen, allein es schien mir zweckmäßiger, die kurze Zeit, welche mir zur Vorbereitung auf meine Reise blieb, lieber dem Studium der Länder, welche ich sehen sollte, zuzuwenden, als oberflächlich etwas Italienisch zu lernen; gleichwohl habe ich es später im östlichen Theile Ober-Italiens, im Venetianischen, entbehrt, und meine Kasse hat es verspürt, daß ich mit den Wirthen nicht vorher akkordiren konnte; im westlichen Theile dagegen, in Mailand, Genua, ist das Französische die Verständigungs-Sprache, mit der man überall fortkommt.

In Krain, als dem Übergangslande aus dem Norden in den Süden, ist es an der Heerstraße nichts Ungewöhnliches, die Leute mit dem Krainerischen, Deutschen und Italienischen bekannt zu sehen, also drei Sprachen, die ganz verschiedenen Ursprungs sind, und die zu einem merkwürdigen Charivari führen, wenn man sie in Gaststuben durcheinander reden hört. Schon in Villach und Klagenfurt sollen, wie man mir sagte, Kolonisten aus dem südlichen Nachbarlande in nicht unbedeutender Zahl sich seßhaft gemacht haben, was natürlich die Verbreitung ihrer Sprache mit sich geführt hat; italienische Reisende und Handelsleute mit schwarzen Gesichtern und volltönender Sprache, sah ich mehrere an jenen Orten. In Laibach spricht man beim Kaufmannsstande und in Gasthäusern sehr viel italienisch, was ohne Zweifel seinen Grund in dem lebhaften Handels-Verkehr mit Triest hat, wo man fast allein das Italienische hört. Aber außer den Menschen und der Sprache haben sich auch Produkte aus dem wärmern Gränzlande in Kärnten und Krain eingefunden. Die Schoten des Johannisbrodbaums (Ceratonia Siliqua), hier Hörner genannt, sind z. B. in jenen deutschen Provinzen ein Lieblingsnaschwerk des Volks geworden. Die Kirschen waren hier noch nicht reif, aber das nahe Italien hatte diese Gegenden schon damit in den köstlichsten Sorten versorgt. In Lai-

noch sah ich besonders große Quantitäten dieser wohlschmeckenden Frucht.

In der Aquila nera Triest's sitze ich hinter den schattengebenden Jalousien der Locanda, um meinen Reisenotizen ihre Vervollständigung zu geben. Es ist drückend heiß, und ich will versuchen, bei der Erinnerung an das kühlere Land, welches ich eben durchwandert, die Schwüle meines gegenwärtigen Aufenthalts zu vergessen.

Am 17. Juni fuhr ich mit einem griechischen Fähnrich, der sich ebenfalls bei Antoine einen Platz gedungen hatte, aus Laibach nach Triest ab. Dieser Mann, einige dreißig Jahre alt, hatte die schweren Kämpfe in seinem Vaterlande alle mit durchgefochten. Er kam aus Kronstadt in Siebenbürgen, wo er eine kleine Erbschaft gehoben und sich ein halbes Jahr aufgehalten hatte, um jetzt nach Napoli di Romania zurückzukehren. Das Deutsche war ihm nur wenig geläufig, aber sein Geberdenspiel füllte alles aus; die heftigen Deklamationen, welche durch das Hinderniß der Verständigung, gleich einem verhaltenen Strome öfters hervorbrachen, zeugten von dem Übermaaß seiner Lebendigkeit. Einen prächtigen soldatischen Anstand verband er mit der glühendsten Liebe für sein Vaterland; das interessirte am meisten für ihn, sonst war er ohne einige Bildung, und schien die geistigen Getränke, besonders leidenschaftlich aber Bier zu lieben, was mir bei ihm als Südländer auffiel. Er war naiv genug, mir den Vorschlag zu machen, ihm in sein Vaterland zu folgen, und ich weiß nicht, ob er einen hinlänglichen Grund für das laute Gelächter gefunden haben wird, in welches mich dieser komische Antrag ausbrechen ließ. — Ein neumärktler Einwohner, welcher außerdem mitfuhr, war mir ein sehr willkommener Reise-Gesellschafter; denn mehrere Notizen, welche ich oben, bei dem Versuche einer Schilderung der Karawanken anführte, habe ich ihm zu verdanken.

Die ersten drei Meilen bis Ober-Laibach sind einförmige Ebenen; Bergrücken treten rechts dann und wann an die Straße heran; sumpfige Gründe und Wiesen sind auf der linken vorherrschend. Die Meereshöhe von Ober-Laibach wird bei Suppan zu 1136′ angegeben, was ein Ansteigen von 200′ über der Stadt Laibach ergäbe; dies scheint mir sehr viel, obgleich man sich beim Fahren und wenn sich ein solcher Höhenunterschied auf 3 Meilen vertheilt, leicht irren kann. Doch nein, eben finde ich unter den vom k. k. Generalstab gemessenen Höhen eine Angabe, welche meine Vermuthung bestätigt. Es ist die Swinigoriza, ein Hügel nordöstlich von Ober-Laibach von 1005′ absoluter Erhebung. Wenn aber eine Höhe dieses Maaß hat, so muß Ober-Laibach in der Ebene noch niedriger liegen, und dieser Ort wird daher wenig mehr als 900′ Meereshöhe

haben. In der Nähe von Ober-Laibach, am Nakonitzer-Berge, sollen die Quellen des Laibach-Flusses mächtig hervorbrechen, so daß der Fluß alsbald mit Frachtschiffen belastet werden kann. Es ist dies um so glaublicher, da die Erscheinung, daß Flüsse aus höhlen- und kanälenreichen Kalkgebirgen völlig entwickelt hervorkommen und wieder in denselben verschwinden, sich nirgends häufiger vorfindet, als in dem breiten Kalkgesteins-Gürtel, welcher von hier aus zum adriatischen Meere sich ausbreitet, was unsern gelehrten Professor Ritter veranlaßt hat, dieses Revier mit dem Namen „der verschwindenden Flüsse" zu bezeichnen.

Ober-Laibach liegt am Fuße des Kalksteinwalles, welcher sich bis Triest zwischen die Ebenen der Sau und das adriatische Meer legt. Hier beginnt das erste Ansteigen der Straße, aber es ist kein steiles und mühsames, wie an der Loibl-Passage, sondern ein sehr allmäliges, an mäßig geneigtem Bergabhange, an einem Randabfalle, der sich nicht einmal 1000' über dem Fuße bei Ober-Laibach erhebt, und wie viele der oben, am rechten Sau-Ufer genannten, und weiterhin noch folgenden Bergzüge, der Richtung von Nordwest gegen Südost folgt. Die flache Bergwand ist von einer Gestalt, wie man sie in unsern Mittelgebirgen häufig gewahrt, und durchaus nichts erinnert hier an die Natur der Alpen. Man wird überhaupt aus der nachfolgenden Beschreibung sehen, daß man für den ganzen Weg von Ober-Laibach bis Triest jede Vorstellung an alpine Verhältnisse verbannen muß, die man doch so geneigt ist, hier zu suchen, wenn man Fallon's oder manche andere Karte dieser Gegend ansieht, und in den Geographien den Zug der julischen Alpen vom Terglou zu den dalmatischen Gebirgen ohne Rücksicht auf die physische Haupt-Dimension, die Höhe, fortgeführt findet.

Um die Straße für die größten Lasten und Transportmassen praktikabel zu machen, ist sie mit der sehr geringen Neigung von 2 bis 3 Zoll auf die Kurrent-Klafter in zahlreichen, scharfgebrochenen Linien aufgeführt. Da es langwierig wird, allen diesen Windungen zu folgen, so stiegen wir aus, und schnitten ohne Mühe, in geradem Aufgange, alle Biegungen der Straße ab, was auf die geringe Böschung des Abhanges schließen läßt. Häufig sieht man an ihm nacktes Gestein in Spitzen und kleinen Vorsprüngen zu Tage treten, das in den Furchen und Absätzen mit Schutt und losen Steinen bedeckt ist. Der Nadelwald auf der Höhe sieht traurig auf die Beschaffenheit des Bergabhanges herab, welchem Abwechselung in den Formen und eine freundliche Pflanzendecke fehlen. Lange vor unserm Wagen, der den ungemein ausgeschweiften Biegungen der Straße gefolgt war, langten wir auf dem obern Rande des Ab-

hangs an, welcher die geringe Höhe von ungefähr 800′ über Ober-Laibach oder 1700′ Meereshöhe hat, während die sanft ansteigende, vielgewundene Straße auf dieser Strecke 3000 Klafter oder 18000′ lang ist.

Indem man diese Höhe erstiegen hat, darf man nicht wähnen, jenseits eben so tief wieder hinabzufahren; man hat vielmehr statt eines Bergkammes den Rand eines Bergplateaus erreicht, das fast horizontal, mit sehr geringem Wechsel im Steigen und Fallen der Straße, zu dem noch $\frac{3}{4}$ Meilen entfernten Dorfe Loitsch führt, welches $1\frac{3}{4}$ Meilen vom Anfang der Passage, von Ober-Laibach, abliegt. Es ist also eine wahre Stufe, die man erstiegen, und die höchste Paßhöhe auf der Strecke von Ober-Laibach hierher fällt mit dem Rande der Hochfläche zusammen.

Die Bergebene ist in der Nachbarschaft von Loitsch mit Höhen besetzt, deren höchste, der Szermak-Berg, südwestlich vom Dorfe, zu 2815′ vom k. k. Generalstab bestimmt worden ist. Der Smelinz im NW. hat 2124′, der Lublansky im Osten 2500′ Höhe, und der niedrigste in der Umgebung gemessene Punkt, die waldige Kuppe Gradische, im Süden von Loitsch, mit 1946′ beweist, daß dieses Dorf und die Bergebene noch niedriger liegen; erwägt man, daß sich die Straße von dem oben erwähnten Plateaurande an etwas senkt, und nachher horizontal fortgeht, so hat Loitsch wohl nicht viel mehr, als 1500′ absolute Höhe.

In Loitsch mußten wir, obgleich es kaum 12 Uhr war, Mittags-Rast halten. Bei der kleinen Promenade, die ich während der Bereitung des Essens machte, fand ich unter den Blumen an den Ackerrändern und auf den Wiesen die alte bekannte aus Gmunden und dem Drau-Thale oberhalb Villach, Salvia sylvestris, in Menge wieder vor. Der Kalkboden und die nahe gleiche Meereshöhe der Orte, wo ich sie gesehen, kam mir dabei sogleich in Erinnerung.

Von Loitsch geht es auf der Hochebene weiter fort. Die Straße gewinnt statt der frühern südwestlichen eine mehr südliche Richtung, indem sie von hier bis Planina den westlich liegenden Birnbaumer-Wald umgeht, dem der oben genannte Szermak und Smelinz-Berg schon angehören müssen. Als höchster gemessener Punkt in diesem Walde findet sich der Kralischki-Berg, südlich vom Dorfe Wodizze, mit 3885′ angegeben, doch habe ich diesen Ort weder auf v. Liechtenstern's Karte, noch auf der Stieler'schen finden können. An einem Bergrücken, den die Straße an einer seiner Einsattlungen ohne merkliche Hebung überschreitet, treten niedrige, zwischen 20 und 60 Fuß hohe Kalkwände an die Straße; sie sind zur Anlage der letztern künstlich weggesprengt, und zeigen meist senkrechte Profile,

über ihnen wieder der bewaldete Bergabhang. Tannen und Weiden sieht man am meisten in der Gegend. Jenseits der felsigen Ränder gelangt man auf der Plateau-Ebene zu dem Markt Planina, welcher 1 Post oder etwas über 1½ Meilen von Loitsch, oder 2¾ Meilen von Ober-Laibach entfernt ist. Der Weg von dort hierher hat eine geringe Senkung, indem Planina in einer thalähnlichen Vertiefung liegt. In dem Höhenverzeichniß des Generalstabs von A. Baumgartner finde ich den Nauschi-Berg, südlich von Planina, zu 1219′ angegeben; man kann also diesem Ort füglich nicht mehr als 1100′ Meereshöhe zurechnen, obgleich mir die Senkung von Loitsch hierher doch nicht so bedeutend erschienen ist, als aus dieser Bestimmung hervorgeht; auch würde eine Höhe von 1300′ viel besser zu den weiter folgenden Angaben passen. Bei Suppan ist Planina zu 1412′ angegeben, allein wenn diese Messung mit der Ober-Laibacher in Verbindung steht, so muß sie, wie wir bei diesem Orte sahen, zu groß sein. Immer paßt sie aber besser, als jene sehr niedrige von 1100′. Vielleicht ist bei Baumgartner ein Druckfehler im Spiele, worüber ich aber nicht im Stande bin, nähere Nachforschung anzustellen.

Bei Planina zeigt sich die seltene Erscheinung eines Baches, woran man es der Hochebene von Ober-Laibach hierher durchaus hat mangeln sahen; der höhlenreiche Kalkstein läßt kein Wasser zu Tage kommen; wo es sich aber seinem Schooße entreißt, da bricht es auch gemeiniglich stark und mächtig hervor. Die Unz ist es, welche in der Nähe des Ortes entspringt, und rauschend sollen, nach J. Baumgartner, ihre Gewässer aus einer finstern Höhle hervorstürzen; v. Liechtenstern sagt in seinem Handbuche: „der Markt Planina ist in einem Gebirgskessel ganz von hohen Alpen eingeschlossen, am Unz-Bache, dessen Ursprung und Verschwinden unter die Erde nicht weit davon entfernt sind." Obgleich die Angabe „der hohen Alpen" dahin zu ermäßigen und zu berichtigen ist, daß es mäßig hohe Berge sind, die den Ort umgeben — im Höhenverzeichniße des Generalstabs ist der Scoss-Berg, nordöstlich von Planina, zu 2989′ aufgeführt — so möchte es eher als richtig anzusehen sein, daß der Bach gleich nach seinem Hervorbrechen auch wieder verschwindet, und es thut mir leid, von dieser interessanten Erscheinung mich nicht durch den Augenschein haben überzeugen zu können.

Hinter Planina steigt die Straße an einem neuen Absatze hinan. Die Köpfe der senkrecht stehenden Kalkschichten treten aus der Erde heraus, wie die Grabsteine. In wiederholten Windungen — 6 giebt deren Herr J. Baumgartner an — aber nicht mit so weiten Aus-

Steigungen, als bei Ober-Laibach, führt die Chaussee mit gleicher Steigung wie dort, an dem flachgeböschten Abhange hinan. Die zu ersteigende Höhe ist wieder nicht bedeutend; sie beträgt ungefähr 500' senkrecht über dem Thal von Planina und hat 2000 Klafter oder 12000' Länge auf dieser Strecke. Der Meilenstein oben, welcher 4 Meilen von Ober-Laibach bis Planina angiebt, beweist, daß die Posten hier nicht zwei Meilen Länge haben, denn von Ober-Laibach bis Planina sind zwei Posten, und es fehlen also zu diesen noch jene 12000' oder nahe ½ Meile, damit 4 Meilen herauskommen. Nur 1¾ Meilen würde hiernach die Post betragen.

So wie man die zweite Stufe, vom Abhange bei Ober-Laibach gerechnet, erstiegen hat, fährt die Straße zwischen bewaldeten Hügeln in der Wagerechten weiter, und leicht rollt der Wagen an einem nahen Wegemacherhause vorüber, welches der höchste Punkt dieser Straßenstrecke und der ganzen Passage zwischen Ober-Laibach und Triest ist. Gegen 1800' wird die absolute Höhe dieses Punktes betragen, denn der adelsberger Schloßberg hat nach der Messung des Generalstabes 2072 Fuß, Adelsberg selbst würde der relativen Höhe dieses Berges zufolge circa 1700' hoch liegen, und um etwa 100 Fuß möchte der Kulminationspunkt der Straße das Niveau von Adelsberg überragen. Andrerseits würden aber nur 1600' für die Paßhöhe herauskommen, wenn man zu der früher in Zweifel gezogenen niedrigen Lage von Planina von 1100' die vom Herrn Kreis-Ingenieur Baumgartner für den Abhang angegebene Höhe von 500' hinzu addirte. Dies ist aber mit Rücksicht auf Adelsberg ziemlich gewiß als unrichtig und als zu niedrig anzusehen, und besser würde die früher zu 1300' angenommene Höhe von Planina stimmen, indem sie mit den 500' der Abhangshöhe ebenfalls 1800' gäbe. Die bekannten trichterförmigen Kuhlen im Kalkgestein fangen hier schon an; noch vor dem Wegemacherhause, gleich wenn man den Abhang erstiegen, sieht man das erste dieser Felslöcher, welches kreisrund ist und 40 bis 50' Tiefe hat, so daß die Tannen, welche aus der Umgebung hineingewandert sind, mit den Spitzen kaum herausragen. Die Straße senkt und hebt sich nach Adelsberg hin sehr sanft. Auf der zweiten Terrainwelle, die man zwischen den mit Nadelholz bestandenen Hügeln überfährt, liegt an der Chaussee ein Wachthaus, welches zur Sicherheit dieses Weges wie der von hier seitwärts nach Zirknitz abgehenden Kommerzialstraße von einem Militair-Piquet besetzt ist. Bei dem weitern Fortgange nach Adelsberg nehmen sich die zur Seite auftretenden Kornfelder nicht eben stattlich aus; sie erscheinen, als ob sie der Steinwüste abgerungen wären. Die aus dem Boden tretenden Schichtenköpfe des Kalksteins haben sich, von der

Paßhöhe um. sehr gemehrt; ganze Hügel sind damit bespickt; das Grün des Rasens zwischen den Steinen mildert noch etwas das Öde dieser unwirthlichen Stellen.

Adelsberg, der Hauptort des gleichnamigen Kreises, ist ein Markt mit städtischem Ansehen; er liegt an dem jenseitigen oder westlichen Fuße des Schloßberges, welcher 2072′ absolute Höhe hat, während der Flecken zwischen 2 und 300′ tiefer liegt, also gegen 1700′ über dem Meere. Von Planina ist er 1 Post oder 1½ Meilen, von Ober-Laibach 5½ Meilen entfernt. Die Grotte in der Nähe hat eine solche Berühmtheit, daß man es mir zum Vorwurf machen wird, sie nicht besehen zu haben. Allein ich dächte schon früher mir erlaubt zu haben, meine Antipathie gegen Grotten und Höhlen kund zu geben, und fast glaube ich, daß der marktschreierische Ton des Grottenführers und das Herumkriechen in den nassen, engen Raümen, welches mir in früheren Jahren einmal den Besuch einer der Harz-Höhlen verleidete, meine Abneigung gegen alle solche Besichtigungen zuwege gebracht hat. Es ist eine große Befangenheit, ich kann es nicht laügnen, und es bleibt mir nichts, als der Nachsicht des gütigen Lesers mich auf Diskretion zu ergeben; denn es wird mir nicht zur Entschuldigung gereichen, keine besondere Aufforderung in Adelsberg zum Besuche der Höhle gefunden zu haben, wie etwa eine anziehende Gesellschaft, oder die Anwesenheit eines Großen, dem zu Ehren eine besondere Feierlichkeit, eine Illumination und dergleichen veranstaltet worden wäre. Also auf Diskretion! In dem öfters citirten Buche über die Kunststraßen der Alpen von J. Baumgartner findet man auch eine Beschreibung der Grotte.

In der Umgebung von Adelsberg ist bei A. Baumgartner als niedrigster Punkt die Anhöhe Na Hmainzach im NO. zu 1704′ angegeben, was als neuer Beweis gelten kann, daß Adelsberg selbst kaum 1700′ Höhe habe. Ferner der Kosmacz-Berg im SW. mit 1881′, Kolcsiuka, im NW., mit 2316′, und der höchste von allen, der Javornik-Berg, im SO. mit 3899′. Letzterer liegt in der südöstlichen Verlängerung des Birnbaumer-Waldes, von dem wir schon den Kralischki-Berg mit 3885′ Höhe anführten, und beide sind also gleich hoch, beide liegen in derselben Richtung. Dennoch möchte man kaum sagen können, daß sie Einem zusammenhängenden Bergzuge angehören, weil die von der Straße überschrittene plateauartige Paßhöhe von 1800′ Erhebung sich zwischen sie legt. Man würde also besser das Verhältniß dieser Höhen bezeichnen, wenn man sagte: sie liegen in einerlei Richtung, aber von einander getrennt und auf dem Plateau aufgesetzt; dies letztere ist aber das karakteristische Wort

für alle Höhen, welche man auf dem fernern Wege zu den Seiten der Straße hin und da sich erheben sieht.

Im Gasthause zu Adelsberg, wo wir die Vesperstunde verwachten, sah ich zum erstenmal die Leute bei dem in Ober-Italien so beliebten Kugelspiel Borelli sich belustigen. Der Name scheint eine Entstellung von Birillo, Kegel, zu sein; aber Kegel werden nicht dabei benutzt, nur Kegelkugeln. Gleichviel auf welchem Platz, wenn er nur einigermaßen eben ist, wie der Hof, die Chaussee, wirft einer der zahlreichen Mitspieler eine Kugel aus, worauf die andern sie zu treffen oder ihre Kugeln in mehr oder minder vortheilhafte Lagen gegen jene zu bringen suchen. Gewisse Bestimmungen in der Lage und im Treffen regeln den Fortgang und den Gewinn der Partie. Mit größter Passion habe ich alt und jung im buntem Gemisch bei diesem Spiele beschäftigt gesehen, und gemeinhin ward der Gewinn von der ganzen Gesellschaft in Wein vertrunken.

Unmittelbar jenseits Adelsberg breitet sich eine Ebene aus von sehr bedeutendem Flächeninhalte und von viel freundlicherm Ansehen, als die vorangehenden Gegenden der Hochfläche. Meist bedecken sie Wiesen, aber auch Kornfelder, Bäume und Dörfer. Bis Prewald, oder fast zwei Meilen weit, geht diese Ebene ohne Unterbrechung in der Richtung der Straße fort. Letztere hat schon vor Adelsberg, bei dem Wachthause an der Paßhöhe, ihre südliche Richtung, welche sie von Loitsch an hatte, mit einer mehr westlichen, nur wenig nach Süden abgelenkten vertauscht, und in dieser erhält sie sich, kleinere Biegungen abgerechnet, bis Triest. Als Gränze der adelsberger Ebene sieht man links von der Chaussee nur ferne, niedrige Höhen; rechts aber, gegen Triest hin, also an ihrem westlichen Rande, gewahrt man schon in 2 Meilen Entfernung, schon bei Adelsberg, einen sehr markirten Rücken, das Nanos-Gebirge, welches sich nach meiner Schätzung gegen 1500' über die Ebene erhob, die selbst schon 16 bis 1700' über dem Meere liegt. Für die absolute Höhe des Gebirgs würden also zwischen 3100 und 3200' herauskommen. Wie ich aus dem Höhenverzeichnisse des Generalstabes ersehen, erreicht es aber in einzelnen Punkten eine noch etwas grössere Höhe, nämlich im Debeli-Chrib, einer Bergkuppe östlich von Wippach, 3711' und im Plaischa-Berg, westlich von Groß-Obeliska (das ich nicht habe finden können, welches aber auch wohl in der Gegend von Wippach liegen wird), 3861'. Die Steilheit des Bergzuges im Gegensatz zu der wagerecht fortgehenden Ebene machte, daß er sich als ein bedeutender Rücken präsentirt, welcher sich nach den Alpen hin, gegen Nordwesten, in ziemlich gleichbleibender Höhe mit den Bergen, die zu jenen hinziehen, in Verbindung zu setzen scheint, nach der

entgegengesetzten Seite aber plötzlich, und wie ich in Prewald sah, unmittelbar hinter diesem Ort und noch zur Rechten der Straße, seinen Endabsturz in ziemlich steilem Winkel findet. Man kann die Gestalt des gerade fortlaufenden schmalen, steilescarpirten und überall nahe gleichhohen Bergzuges nicht besser bezeichnen, als wenn man ihn mit einem großen Damme oder Deiche vergleicht, der auf horizontalem Boden fortgeführt ist. Dieses Aufgesetztliegen und dieses plötzliche Abbrechen ist aber, wie ich schon angedeütet, das Karakteristische für die Berge und Bergzüge, welche auf der Hochebene liegen, und ich vermuthe ziemlich sicher, daß die Verbindung in welche dieser Rücken, bei dem Blick aus weiter Ferne, mit den nordwestlichen Bergen zu treten scheint, eine optische Taüschung ist, welche durch das Hintereinanderschieben der Berge erzeügt wird; denn auf Fallon's Karte ist ein Bach von West nach Osten angegeben, welcher in die Wippach fällt und das Nanos-Gebirg an seinem Nordende abschneidet; auch möchte das Vorhandensein jenes Gränzbaches aus der Angabe einer Landstraße, welche Fallon im Thale dieses Baches, an der Stelle, auf die es ankommt, von Wippach nach Ober-Laibach gezeichnet hat, mit noch mehr Sicherheit hervorgehen. Zwar ist dieser Bach in Fallon's Karte mit dem bei Planina ein und derselbe, und es müßte daher die Unz sein, während wir doch oben sahen, daß die Unz sogleich bei Planina wieder verschwindet; allein dennoch ist es nicht unwahrscheinlich, daß sie abwärts von Planina wieder hervortritt, und dann als der vorhin genannte Gränzbach in die Wippach fällt. Ich habe mit Vorsicht und Prüfung bei dieser Bestimmung verfahren zu müssen geglaubt, weil in der That eine babylonische Verwirrung in der Karten-Darstellung der Flüsse hiesiger Gegend herrscht. Sie hat unzweifelhaft in der eigenthümlichen Erscheinung ihre Ursache, daß hier Bäche und Flüsse bald hervortreten, bald wieder verschwinden, und da man diese einzelnen Wasserstrecken nicht getrennt gelassen, sondern verbunden hat, so ist bei der Willkühr, mit der man dabei verfuhr, eine so große Verwirrung und Unrichtigkeit in der hydrographischen Darstellung entstanden. Fallon's Karte, die in den Positionen der Orte recht gut zu sein scheint, in der Terrain-Darstellung aber vieles zu wünschen übrig läßt, zeigt namentlich für diese Gegend viel Irrthümliches, wenigstens stimmt es durchaus nicht mit dem überein, was ich selbst sah und was von Liechtenstern's Lehrbuch und Karte enthält. Um nur eine anzuführen, so hat Fallon den Poyk-Fluß, welcher am Schneeberge seinen Ursprung hat und sich bei Adelsberg in einer Berghöhle verliert, über Adelsberg hinaus nach Senosetsch und weiter zum Isonzo in ununterbrochenem Fortlaufe dargestellt,

während er den Schneeberg nicht an die Quelle dieses Flusses, sondern fünf Stunden weiter nordöstlich in eine ganz andere Gegend gelegt hat.

Die Grasebene zwischen Adelsberg und Prewald bedeckt sich in ihrer zweiten jenseitigen Hälfte mit Gestrüpp. An einem Dorfe, eine Stunde von Adelsberg, — Hruschiza wird es gewesen sein, — sah ich einen Wallnußbaum, der mich im ersten Augenblick überraschte. Warum aber? Weil sich die irrige Idee einer Alpenfortsetzung, eines hocherhobenen Gebirgslandes durch die Beschreibung in den Lehrbüchern so bei mir festgesetzt hatte, daß ich durch eine Vegetations-Erscheinung wie diese, welche so sehr gegen die Hochgebirgs-Natur spricht, erst daran erinnert wurde, daß es nichts als mäßig hohe Fläche von 1600 bis 1700′ Erhebung war, auf der ich ebenen Weges und nach mehreren Seiten mit weit ausgedehntem freien Horizonte die vermeinten julischen Alpen überfuhr. Es ist auch eine bezeichnende Erscheinung für die geringe Höhe dieser Gegend, daß von Adelsberg an das Nadelholz dem Laubholze Platz macht. Nur mit diesem sieht man die abgerundeten Hügel und Bergrücken auf der Hochebene bedeckt. In den tieferen Stellen der Ebene zeigen sich Wiesen, welche man selbst schön nennen kann, und namentlich ist derjenige Theil der Ebene sehr freundlich, welcher rechts der Straße vor dem hohen, bei Prewald scharf endenden Zuge des Nanos-Gebirges liegt.

Wir übernachteten im Dorfe Prewald, welches 7½ Meilen vom Anfange der Passage bei Ober-Laibach entfernt liegt. Am 18. Juni machten wir uns früh, um 3 Uhr Morgens schon, auf den Weg, um, wie der Kutscher erinnerte, nicht durch die Processionen, — welche an diesem, dem Frohnleichnamstage, an allen Orten der katholischen Christenheit statt finden — auf unserer Fahrt nach Triest aufgehalten zu werden; denn unbedingt, — fügte er hinzu — müsse er anhalten, so wie wir einer Procession begegneten. Noch in der Dunkelheit fuhren wir ab; um 4 Uhr erst wurde es Tag; ich merkte daran, daß wir 7½ Breiten-Grade südlicher uns befanden, als Berlin. — Bei Prewald schließt sich die Ebene durch den an seiner Spitze etwa 1000′ relativ hohen Kalksgebirgsrücken des Nanos, der hier scharf absetzt und jenseits einer Scharte durch einen in seiner Verlängerung sich fortsetzenden Hügelzug nur der Richtung nach angedeutet wird, in welcher seine eigene mächtige Aufrichtung statt gefunden hat. An diese Scharte führt die Straße heran, ohne hindurch zu gehen; sie wendet sich links und zieht zwischen 30 bis 40′ hohen, mit Gestrüpp bewachsenen Hügelrücken, welche die Aussicht beschränken, bis zu dem eine gute Stunde von Prewald ent-

fernten Dorfe Gorostisch. Bei A. Baumgartner ist der Brennig mit 2320′ im Nordosten, und der Geberg mit 3161′ im Süden dieses Dorfes angegeben. Es scheint sich also hier ein ziemlich bergiger Gürtel über die Hochfläche hin zu erstrecken, von dem ich aber zwischen den Hügeln neben der Straße nicht viel gewahr geworden bin. Senosetsch selbst wird etwa 1500′ hoch liegen, da sich die Straße von dem etwa 1600′ hohen Prewald ein wenig hierher senkt; keinen Hügel, vielweniger einen Berg, überschreitet die Straße auf diesem Wege. Aber an ihren Seiten erhalten sich die frühern hügligen Begleiter bis zu dem eine Meile entfernten Storie. In abgerundeter Form erheben sie sich an der Straße, neben der sie links einmal ein langgezogenes Becken begränzen, in dem ich umsonst mich nach einem Bache umsah. Die Straße erhält sich immer sehr sanft gesenkt. Nur niedriges Laubholz bedeckt die seitlichen Höhen, oder sie sind kahl. Vor Storie erblickte ich wieder einen Wallnußbaum und in dem Orte selbst zwei mächtige, alte Exemplare dieser Art, zu denen sich auch Wein gesellte.

Eine lange Ebene öffnet sich von Storie aus gegen Sessana, welches ¾ Meile weiter, oder $9\frac{1}{2}$ Meilen von Ober-Laibach entfernt liegt. Links zeigen sich eine Menge kleiner, zugespitzter, mit Gestrüpp bedeckter Kegelhügel. Rechts sind nur unbedeutende und ganz vereinzelte Bergbuckel als Unterbrechung der Ebene zu sehen; aber das Nanos-Gebirg, welches mehr rückwärts auftritt, stellt sich auch hier ganz bedeutend dar, und wie auf der Ostseite sieht man von ihm aus die Gebirge in immer höhere Gruppen aufsteigen, und sich endlich in weitester Ferne zum Schneegebirg aufthürmen. Die Spitzen und Ecken des Felsbodens treten wieder in der Höhe weniger Zoll bis zu einigen Fußen so aus der Erde hervor, als ob die Kalkblöcke auf dem Felde ausgesäet, herausgewachsen wären. Diese nackten Steinfelder geben zwar sehr das Bild einer öden, traurigen Gegend, allein sie werden doch öfters von Gärten, Dörfern, an den Weg gepflanzten Bäumen unterbrochen, so daß ihr trauriger Anblick nicht anhaltend ist. — Vor Sessana sieht man rechts weit in eine Ebene mit Dörfern hinein, und wiederum rechts oder nördlich von dieser zieht die Gebirgsgränze. Der diesseitige Eingang von Sessana ist ziemlich freundlich, aber der jenseitige Ausgang eine ächte Steinwüste. Unregelmäßige oder kreisrunde, tiefere oder flachere Trichter von 10, 20, 30 Fuß Tiefe liegen in der Oberfläche des Plateaus eingesenkt. Sie sind mit dem anstehenden, aber wie loses Geschiebe aussehenden; Kalkgestein ausgefüttert, das bis zur Höhe von 3, 4 Fuß hervorragt, und sich über den Rand der Trichter hinaus auf die ganze Umgebung ausbreitet. In den seltenen, vom

fels entblößten Zwischenräumen vegetiren nur sparsame Gräser. — Diese Formation des Terrains mit all' den einzelnen Vertiefungen, die keine Verbindung untereinander haben, ist so ungewöhnlich und befremdend, daß sie von jeher die Aufmerksamkeit und Verwunderung aller Reisenden und Beobachter hervorgerufen hat. Von der steinigen Bedeckung dieser unfreundlichen Gegend wird sich derjenige, welcher sie nicht sah, am besten eine Vorstellung machen, wenn er an die Unordnung der Steine beim Pflastern einer Straße denkt, und dieselbe auf eine große unebene Fläche ausdehnt; das Gestein bleibt dabei mit seiner weißgrauen Färbung und seinen übrigen Eigenschaften immer das nämliche; zu den letztern gehört, daß die Steine an ihrer Oberfläche nicht abgerundet sind — wie man es bei Pflastersteinen leicht voraussetzen könnte — sondern aller Orten scharfe Ecken, Kanten und Spitzen zeigt.

In der Umgebung von Sessana ist der Siedaunik-Berg, östlich vom Dorfe, vom Generalstab zu 1762' und die kahle Höhe Stwarnar Verdo im Norden zu 1112' bestimmt. Sessana selbst möchte also gegen 1000' Höhe haben.

Noch eine Meile führt die Straße auf der einförmigen Ebene bis Opschina fort, dann hat man die Gränze des Kalkstein-Plateaus erreicht (10½ Meilen von Ober-Laibach), und von dem 1039' hohen Rande eröffnet sich die überraschende Aussicht in die Tiefe zum adriatischen Meere und an den Fuß der Hochebene nach Triest. Ehe wir den ausgedehnten Blick von diesem Punkte und den Hinabweg zu beschreiben versuchen, nehmen wir zunächst noch die Höhen auf, welche bei Opschina dem Karst-Gebirge angehören, und überschauen sodann noch einmal im Ganzen, was wir im Einzelnen von Ober-Laibach hierher gesehen.

Der Name Karst scheint in verschiedener Ausdehnung gebraucht zu werden. In v. Liechtenstern's Handbuche ist er als eine wenig ausgedehnte Steinwüste „im südwestlichen Theile der julischen Alpenkette" bezeichnet, und dem entsprechend auf desselben Verfassers Karte von Mitteleuropa angegeben, indem der Name Karst aus der Gegend von Görz, südöstlich nach Sessana hin, als durch die Mitte des Gebietes, herüberreicht. Dies scheint die im Lande gebräuchliche Ausdehnung des Namens Karst zu sein, obschon er den Natur-Verhältnissen nach über Adelsberg hinaus bis an den Rand der Stufe bei Planina auszudehnen wäre.

Schon hatte ich diese Meinung niedergeschrieben, als mir ein sehr interessanter und lesenswerther Aufsatz im Auslande: „Ausflüge in Illyrien und Dalmatien, von Dr. Michahelles" zu Gesichte kam, wonach der Karst (istrisch carso, Wüste) im engern Sinne d.

nächste Umgebung von Triest ist, im weitern aber die Gegend zwischen Triest, Duino, Wippach, Adelsberg, Saguria und Materia einnimmt, welche von der großen adelsberger Straße durchschnitten wird. Dies wäre also genau die Gegend, auf welche, meiner vorher ausgesprochenen Ansicht nach, der Name Karst seine Ausdehnung finden könnte.

Bei den Höhenangaben des k. k. Generalstabes wird der Name Karst auf den westlichen Rand der obigen Gegend beschränkt, und zwar ausschließlich auf das Gebirge oder den Abfall, welcher von Duino, längs des Meeres, an Triest vorüber, und in weiterer südöstlicher Verlängerung außerhalb der istrischen Halbinsel fortgeht. Man würde aber beide Benennungen anwenden können, wenn man die gesammte Plateaufläche den Karst, und den erhöhten Rand am Meere das Karst-Gebirge nennte. Freilich darf man bei diesem letzten Namen nicht zu strenge sein, denn eigentlich ist er zu viel sagend; die Höhen sind nicht von der Erheblichkeit, daß sie unter andern Umständen den Namen eines Gebirges verdienten, wenigstens durchaus nicht von der Ostseite her, wo sie das 1000′ hohe Plateau nur um wenige 100 Fuß überragen; allein da sie nach Westen mit dem Plateau unmittelbar zu dem Niveau des Meeres hinabsetzen, so erscheinen sie von dieser Seite her eher wie ein Gebirg, und aus diesem Grunde möchte der Name einigermaßen seine Rechtfertigung finden.

Sehen wir, welches die Höhen sind, die in diesem Karst-Gebirge gemessen wurden, so möge zuvor nochmals angeführt sein, daß der Westrand des Plateaus, welches die Unterlage dieser Höhen bildet, beim Dorfe Optschina 1039′ absolute Höhe hat. Nördlich von diesem Dorfe wird der Medvejak zu 1453′, ferner der Optschina-Berg nördlich von Triest, zu 1213′, dann der Mali Kres, Dollina gegenüber zu 1400′, und endlich der Prschuzle-Berg, nördlich von Cernikal, zu 1359′ absoluter Höhe angegeben. Aus diesen Angaben erhellet, daß alle diese Berge eine nahe übereinstimmende Höhe haben, andererseits aber absolut sehr mäßig und über dem Plateau ganz unbedeutend erhaben sind.

Fassen wir jetzt die Einzelnheiten zusammen, welche sich auf der Straße von Ober-Laibach bis Optschina darstellten, so ist der bezeichnende Hauptbegriff für dieses Gebiet, dem sich alles Übrige unterordnet, die Plateauform; das Ganze ist eine Hochebene, eine Plateaumasse von mäßiger Erhebung, von 1400′ absoluter Höhe, wenn wir die Extreme von 1000′ und 1800′ in eine mittlere Zahl begreifen. Ihr Streichen in der Längenrichtung hat die Direktion von Nordwest gegen Südost; sie legt sich zwischen die Ebene der

Sau und das adriatische Meer. Ihre Ausdehnung von Nordost nach Südwest, oder ihre Breite, beträgt von Ober-Laibach bis Triest in der Richtung der Straße, 11 Meilen. Die Elemente zu dem Profile in dieser Richtung sind folgende:

Ober-Laibach, oder der Ostfuß des Plateaus 900′.

Erste Stufe bei Ober-Laibach 1700′.

Plattform bei Planina $2\frac{1}{2}$ Meilen; mittlere Höhe derselben 1500′.

Zweite Stufe bei Planina 1800′.

Plattform bis Optschina $6\frac{1}{2}$ Meilen, im Osten bei Adelsberg 1800′ hoch, im Westen bei Optschina, am Rande des Plateaus, 1000′; mittlere Höhe dieser Plattform 1400′.

Triest oder äußerster Westfuß des Plateaus: im Niveau des Meeres.

Alle vorstehende Zahlen bezeichnen, — wie immer, wenn es nicht besonders bemerkt ist — die absolute Höhe der Punkte. Die Berge, welche auf der Plateauebene aufgesetzt liegen, sind durch häufige Einsattelungen oder durch breite Ebenen von einander getrennt, woher auch ein Gebirgskarakter nur in weiten Unterbrechungen sich auf der Hochfläche zeigt, wobei die Benennung „Gebirg" für viele dieser aufgesetzten Höhen eigentlich zu ausgedehnt ist. Sie scheinen vorzugsweise in vier Gürteln, welche in der Längenrichtung des ganzen Plateaus, von Nordwest nach Südost parallel mit einander fortstreichen, vereinigt zu liegen, ohne daß man jedoch die Vorstellung von Bergrücken oder Bergzügen mit jener Bezeichnung verbinden könnte. Der erste oder östliche Berg-Gürtel fällt mit dem östlichen Plateaurande oder der ersten Stufe bei Ober-Laibach zusammen; der Holi-Berg 2955′ und der Mokritz-Berg 3247′, ersterer 2 Stunden westnordwestlich, der andere 5 Stunden südöstlich von Ober-Laibach, bezeichnen seine Höhe und Richtung. Der zweite Berg-Gürtel, 2 bis 3 Stunden westlich von dem vorigen und parallel mit ihm, fällt mit der zweiten Stufe zwischen Planina und Adelsberg zusammen, und stellt sich im Nordwest von dieser Übergangsstelle der Straße als Birnbaumer-Wald mit dem Spizasti 3463′, Spik 3813′, und Kralischki 3885′, dar, während er gegen Südost im Javornik 3899′, Smraizanza 3662′ zum Schneeberge 5190′ fortgeht. Zwischen diesem und dem vorigen Gürtel ist die Oberfläche des Plateaus am zahlreichsten mit Unebenheiten bedeckt, namentlich deuten einige Messungen des Generalstabes darauf hin, daß in der Umgebung des Zirknitzer-Sees mehrere nicht unbedeutende Erhebungen vorkommen, die jedoch gegen die in den Gürteln genannten zurückbleiben. Diese Höhen um den Zirknitzer-See scheinen ein Netz von Zügen und Becken zusammen zu setzen, in welchem jene, die Züge, eine gitter-

artige Gestalt haben, diese, die Becken, wannenartige, isolirte Vertiefungen bilden, oder diejenige Formation darstellen, welche sich weiter gegen Südosten in noch großartigerm Maaßstabe als die recht ausgebildete Region der verschwindenden Flüsse zeigt. Der dritte Berg-Gürtel, 6 Stunden westlich vom vorigen, zieht aus der westlichen Gegend von Idria, wo er im Jeleny-Brech 3546', im Patoka 3269' Höhe hat, über den Kronch mit 2961', östlich von Heidenschaft, zum Nanos-Gebirg, das im Pluschna 3861' Höhe erreicht und bei Prewald plötzlich abbricht; im Gaberg, 3153', scheinen die Berge dieses Gürtels zum letztenmale aufzutauchen. Der vierte und niedrigste der genannten Gürtel ist das Karst-Gebirg, welches mit dem äußersten Westrand des Plateaus zusammenfällt, und, wie wir oben sahen, in seinen Spitzen eine mittlere Höhe von 1400' erreicht. — Alle genannte Berge sind vom k. k. Generalstab gemessen. Es sind, (außer denen im Karst-Gebirg) die bedeutendsten, welche sich in dem ganzen Verzeichnisse von Höhen dieser Gegend vorfinden. Vergleicht man nun mit dieser an sich schon gar nicht alpinen Höhe die zuerst genannte Erhebung der Plateaufläche, auf welcher sie aufgesetzt liegen, so wird man ermessen, wie wenig der Karakter des Gebirgs bei ihnen hervortritt.

Hacquet, welcher in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts diese Gegenden bereiste und beschrieb, und dem wir die erste wissenschaftliche Kenntniß über sie verdanken, (welche sich auch bis heute in den geographischen Lehrbüchern erhalten hat) schätzte die Höhen viel größer, als es sich bei genauern Messungen ausgewiesen. Dem Terglou gab er 9294', während er nach den neuern Bestimmungen nur 8794' Höhe hat; doch ist der Unterschied hier nicht einmal so bedeutend, als beim Schneeberg oder Snishnik, welchem er nicht viel unter 1400 Lachter, d. i. 8400', giebt, und ihn für nicht viel niedriger hält, als den Terglou, während er in der neuern Zeit zu 5190' Höhe, also mehr als 3000' niedriger befunden worden ist. Der Schneeberg aber — und dies dürfte sehr beachtungswerth sein — ist auf dem ganzen großen Revier von dem fiumanischen Meerbusen oder Quarnero-Golf bis zur Quersection von Tulmino, 2 Meilen südlich vom Terglou, das ist innerhalb eines fast rechtwinklig vierseitigen Raumes von 13 Meilen Länge und 9 Meilen Breite, der einzige Punkt, der etwas über 5000' Höhe erreicht, alle übrigen bedeutenden Gipfel finden in den oben angegebenen Gürteln ihre höchsten Repräsentanten, von denen keiner 4000' hoch ist, und der größte Theil aller in dem Höhenverzeichniß des Generalstabes angegebenen Punkte hält sich unter 500 wiener Klaftern oder 2900 pariser Fuß zurück. Sonach dürfte die Benen-

nung: „julische Alpen“ oder julische Alpenkette, welche Hacquet dem ganzen Gebiete vom Kleck-Berg, im Südost vom Fiume, bis zum Terglou beilegt, und welche die durchaus irrige Vorstellung eines Hochgebirgs, eines alpinen Kettenzuges, in sich begreift, einer wesentlich veränderten Bezeichnung bedürfen. Mit demselben Rechte würde man sonst auch das System der Sudeten ein Alpengebirge nennen können.

Obiger Name möchte daher etwa in „illyrisches Kalkstein-Plateau“ zu verwandeln sein. Diese Steinart nämlich ist die fast ausschließliche des ganzen Reviers, und obgleich ihre Angabe in jenem Namen nicht strenge geographischen, sondern geognostischen Bedingungen entspricht, so hängen doch hier die Oberflächenverhältnisse so sehr von der Bodenzusammensetzung ab, daß man zu schärferer Bezeichnung füglich jenes geognostische Verhältniß nicht unbeachtet lassen kann. Wollte man es aber dennoch nicht gelten lassen, so könnte man vielleicht die Benennung: illyrisches Küsten-Plateau au die Stelle setzen. Hacquet sagt: „der ganze Strich dieses Gebirgs von Bosnien bis zum Terglou besteht „hauptsächlich aus dem bloßen alten Kalkstein“ — Herr A. Boué belehrt uns darüber folgendermaßen: Kalk- und Sandboden mit Nummuliten und Hippuriten (un sol calcaire et arénacé à Nummulites et Hippurites) setz ganz Istrien so wie einen großen Theil von Dalmatien zusammen, und breitet sich in Krain bis über Canale, Wippach und Adelsberg aus. Das ganze dürre und felsige Plateau, welches das adriatische Meer von Duino bis über Triest hinaus begleitet, besteht einzig und allein aus jenem Kalkgestein (calcaires), welches die größten Varietäten darbietet, von denen an, welche Nummuliten und Fragmente von Hippuriten, Caprinen und andern Muschelarten enthalten, bis zu denen, welche nur noch ein kompakter weißer oder gelblicher Kalk oder selbst ein halbkreidiger Fels (une roche semi-crétacée) sind. Graue oder gelbliche Mergel-Sandsteine (des grès marneux), mit Mergeln abwechselnd und Pflanzenabdrücke zeigend, lagern sich zwischen diese besondern Kalksteine.“ Dies genüge, was die geognostische Beschaffenheit anlangt. Mit ihr hängt unmittelbar die theilweis wüste Beschaffenheit der Oberfläche, die klippige Felsrinde, die eigenthümliche Trichterbildung, der Wassermangel und das Verschwinden und Wiederhervortreten der Bäche und Flüsse zusammen. Für die Vegetation des Plateaus ist karakteristisch, daß östlich von dem Berggürtel, welcher mit dem Kulminationspunkte der Straße bei Adelsberg zusammenfällt (Birnbaumer-Wald, Javornik), das Nadelholz, westlich von ihm das Laubholz herrscht, mit der Beschränkung für letzteres, daß es dem karakteristischen Mangel

jenes Plateau's gemäß, dem Waldmangel nämlich, von der Hochebene selbst, von den planen Flächen derselben fast ganz verbannt ist, daß aber, wo Holz an den Höhen und in den Vertiefungen vorkommt, es Laubholz ist, welches sie bedeckt. Von Adelsberg bis Optschina durchfährt man nicht die kleinste Waldstrecke. In dem äußersten westlichen Theile der Plateauebene treten schon Vegetations-Erscheinungen, wie Wallnuß und Wein, auf, welche auf die allmälige Senkung und Erniedrigung des Plateaus nach dieser Seite zurückschließen lassen. — Um auch der Bora, dieses zeitweis so heftigen und verheerenden Nordost-Windes, als einer Eigenthümlichkeit in den Luftbewegungen dieser Gegend mit einem Worte Erwähnung zu thun, so dient er als Beweis, daß keine hemmenden Gebirgs-Ketten auf dem Plateau vorhanden sind, welche Fiume, die Nordhälfte von Istrien und die Gegend bis Monfalcone vor seinen Verwüstungen sichern; daß vielmehr die großen, ebenen Flächen, welche sich ihm hier bieten, seinem Ungestüm völlig freien Lauf lassen. — Endlich müssen wir noch des lebhaften Verkehrs — und zwar nicht minder als eines Beweises der geringen Behinderung durch die Plateaumasse und ihrer leichten Passirbarkeit — gedenken, welcher von dem wichtigen Gränzhafen des österreichischen Staates, von Triest, nach Osten in das Herz des Reiches, auf der großen Straße über Adelsberg und Laibach statt findet. Der Waaren-Transport ist ungemein bedeutend, und die Anwohner der Straße auf der Höhe des armen Landes scheinen durch ihren Erwerb beim Frachtfahren und bei der Beförderung und Beherbergung der Reisenden, für den Mangel, in den sie ihr unfruchtbares Land setzen würde, entschädigt zu sein.

Von dem 1039′ hohen Steilrande beim Wirthshause von Optschina — einer Stelle, die durch den plötzlichen Abfall des bis dahin ebenen Plateaus viel Ähnliches mit der nollendorfer Höhe hat — bietet sich die überraschende Aussicht in ein neues, tieferes, heißeres Land, und auf ein Meer dar, das aus dem Süden hier einen Arm dem Norden entgegenstreckt, — an seinem Finger den Goldreif Triest. Gerade vor dem Beschauer, im Hinblick nach Westen, liegt die Bai von Triest; weiterhin bis zum Rande des Horizonts, und etwa ein Viertel des überschaulichen Halbzirkels einnehmend, das adriatische Meer, jene mit zahlreichen Schiffen, dieses in der verschiedendsten Ferne mit zerstreuten und endlich verschwindenden Segeln bedeckt. Rechts, in gleicher Frontlinie mit dem Beschauer, — wohin die Aussicht durch einen kleinen Bergvorsprung beschränkt ist, — begränzt der Rand des Plateaus oder das Küstengebirg noch einige Meilen weit in gerader Richtung den Golf; dann aber be-

glänzt in der Tiefe die wieder sichtbare flache Küste mit den Lagunen von Grado, und ohne einen Anhalt für den Blick verschwindet sie, westwärts fortgehend, in der Ferne. Auf der linken Hälfte der Rundsicht macht die istrische Küste die Gränze des Meerbusens; von ihren drei konlissenartig hintereinander vortretenden, einige 100' hohen Landspitzen läßt die längste und entfernteste auf ihrem äußersten Promontorium kaum noch den Thurm von Pirano erkennen, während mehrere der näher liegenden Städtchen der Küste, wie Isola, Capo d'Istria und Muja, an den Einschnitten zwischen den Landspitzen deutlicher zu sehen sind. Besonders fesselt den Blick links unten die Seestadt Triest im innersten Winkel der Bai. Man steht nur noch zu entfernt — in gerader Linie wird es eine halbe Stunde sein — und ist durch einen vorliegenden Rücken zum Theil behindert, die schöne reiche Stadt ihrer ganzen Größe nach und mit hinlänglicher Genauigkeit zu überschauen. Und — darf ich es gestehen — es fehlte mir etwas in diesem Gemälde. Man ist zu sehr verwöhnt durch das herrliche Grün, durch die frischen Matten und schönen Waldungen in den Alpengegenden: das ist es, was ich vermißte. Der Bergrand, welcher Triest umgiebt, ist an vielen, besonders an seinen oberen Stellen, kahl, Istriens Küsten sind durchaus von allem Wald entblößt, das Meer an sich imposant, ist aber auch eine große glatte Fläche, und sein schönes Blau gewahrt man erst in größerer Nähe, so daß man durch diese Farbe nicht für das fehlende Grün entschädigt wird.

Nichtsdestoweniger kann man die nächsten Umgebungen Triest's, bis zu einer gewißen Höhe des Bergrandes, nur sehr freundlich, ja schön nennen, bei einer nähern Ansicht nämlich, und diese gewinnt man, wenn man auf der sanft geneigten Straße tiefer hinabgelangt; aber in der Fernsicht von Optschina, da verlieren sich die Weinstöcke, welche größerntheils die Gärten um Triest füllen, da verschwinden die Haine, ich weiß nicht, ob junger oder zwergartiger, aber ihrer Frische nach gut fortgehender Eichen, da entziehen sich dem Blicke die ächten Kastanien (Castanea vesca), welche im Fortgange der von Optschina herabsteigenden Straße nach und nach auftreten. Einen Wald ersetzen sie nicht, aber es sind sehr interessante Erscheinungen, die den plötzlichen Übergang aus dem Norden in den heißern italischen Süden anzeigen.

Ich habe mich gefragt, worin dieser große Mangel an Holzbedeckung, diese Entblößung von allem Walde in der Umgebung des Meerbusens von Triest ihren Grund habe, und es scheint die Ursach nicht einfach; v. Liechtenstern's Angabe, daß die Gebirgshöhen des Karst im triester Stadtgebiete einst mit Wäldern ganz bedeckt waren,

und durch ihr Aushauen zur Vermehrung des Wassermangels dieser Gegend viel beigetragen haben, würde zwar die Sache sogleich erledigen. Allein wenn auch die immer mehr anwachsende Population Triest's dem rings herumliegenden, steilen Gebirgsrande, selbst unter den erschwerendsten Umständen, mehr und mehr Boden zum Anbau der nothwendigsten Lebensbedürfnisse, wie des Mais und des Weins abringen mußte, und dabei den Wald, wenn welcher vorhanden, zu vertilgen gezwungen war, so scheinen doch die Naturbedingungen von der Art zu sein, daß Waldungen von Erheblichkeit nie diese Gegend schmücken konnten. Nicht erwarten darf man hier unsere mitteleuropäischen Bäume, wie Birke, Tanne, Fichte, Ahorn und Lärche zu finden, sie gehen in meeresgleicher Lage nicht weiter nach Süden als bis zum 47° bis 46° der Breite, — und der Karst bei Triest unter $45\frac{1}{2}$ Grad ist bei seiner geringen Höhe von 1000′ bis 1400′ nicht erhaben genug, um jene Bäume den klimatischen Einflüssen der meeresgleichen Ebene zu entrücken. Aber könnte nicht die Buche, welche wir an den Abhängen des Loibl noch so üppig in großen Waldungen verbreitet fanden, hier gedeihen? Allerdings; allein wenn dieser Baum auch unter unsern Waldhölzern dem Kalkboden am angemessensten ist, und mit seinen starken Seitenwurzeln, aber nicht sehr langer Herzwurzel, keinen tiefgehenden Boden braucht, so ist weder die Erhebung des Karst, viel weniger aber noch die in der Nähe von Triest kaum einige 100 Fuß hohe istrische Küste geeignet, ihn der heißen Region zu entziehen; am Loibl fanden wir ja die Buchen zwischen 1800 und 4000′, und auf den Gebirgen der italischen Halbinsel liegt ihr Gürtel zwischen 3000 und 6000′. Aber die Eiche, von der wir wissen, daß sie bis zum 44° Süd-Breite in der Ebene fortgeht, könnte sie nicht auch hier ihr schattengebendes Laubdach ausbreiten? Bildet sie nicht in der Mitte von Istrien bei Montana, östlich von Citta nuova, ein Wald Wald der schönsten zum Schiffbau geeigneten Bäume? Wohl richtig, allein hier ist das breite Thal des Quieto ihr Standort, und Herr A. Boué berichtet uns, daß in Istrien, wo Kalk abwechselnd mit Sandstein die Oberfläche einnimmt, allein die Sandstein-Regionen bewässert, mit Vegetation bedeckt sind, und die Sohlen der Thäler bilden; es ist also hier kein Steilrand, wie der bei Triest, welcher bei seiner schiefen Neigung gegen den Horizont nur eine dünne Decke von Fruchterde trägt; und wenn wir, wie oben angeführt, auch jugendliche Exemplare oder eine Zwergart dieses Baumes in Hainen längs des Hinabwegs von Optschina nach Triest vorfanden, so hat doch der Boden an dem Steilabhange des Karst vielleicht gerade nur Tiefe genug, um etwa zwanzigjährigen Eichenausschlag

nach zu tragen, während die sehr tiefgehende, senkrechte oder Pfahlwurzel des hundertjährigen Eichbaums nicht mit dem flachen Boden vorlieb nehmen mögte, den ihr die dünne Decke des Gesteins an dem flachen Bergabhange bietet.

Zu den Hindernissen, welche die geringe Erhebung des Bodens, und der nur dünn mit Fruchterde bedeckte Fels für die Waldverbreitung sind, gesellt sich nun noch die große Trockenheit, an denen das Land leidet. Für Triest ist mir keine Angabe der jährlichen Regenmenge bekannt, aber Rovigno, an der Westküste der istrischen Halbinsel, mögte sich wohl ähnlich wie jene Stadt verhalten, und von diesen giebt v. Liechtenstern an, daß im Jahre 1802 der Niederschlag $10\frac{1}{2}$ Zoll, im Jahre 1803 nicht 15 Zoll betragen habe. Zur Vergleichung mit andern Gegenden möge dienen, daß Padua und Mailand 35 Zoll, mehrere Städte im südlichen Deutschland, wie Mannheim, Stuttgard, Ulm, 24 Zoll jährliche Regenmenge haben, und — was sehr wichtig für die Vegetation ist, — daß die Sommerregen im mittlern Europa die Herbst- und Winterregen übertreffen, während im südlichen Europa, in Italien, die Sommerregen sehr gering sind, also in dieser Jahreszeit Dürre statt findet. — Zu den südlichen Waldbäumen, wie die immergrüne Eiche (Quercus Suber und Ilex), die Pinie, der Pinaster, welche in Italiens immergrünem Gürtel von 0 bis 1200′ Meereshöhe stehen, oder für die Kastanie (Castanea vesca) als Waldbaum, ist dies Gränzgebiet aber wieder nicht heiß genug, und so scheint es in den Naturverhältnissen der Umgebung des triester Golfes zu liegen, daß sie einer der schönsten Zierden der Landschaft, des Waldes, beraubt ist.

Und nicht bloß auf den kleinen Bereich dieser Gegend, sondern auf ganz Italien lassen sich diese Ursachen zur Erklärung des Holzmangels ausdehnen, welcher in diesem Lande häufig sich vorfindet. Ein geistreicher Schriftsteller hat gemeint: der Italiener dulde den Wald nicht, er vertilge ihn überall um seine Niederlassungen, und so weit die italienische Sprache reiche, dehne sich diese Abneigung gegen den Wald und die Verwüstung desselben aus. Allein außer mehrfachen Ausnahmen, die den vollständigen Waldmangel widerlegen und die eben angeführte Meinung nicht unterstützen, indem z. B. der granitische Strich Italiens, wie Piemont und die in der südöstlichen Fortsetzung der Pyrenäen liegenden Gebirgsgegenden Italiens, wie Elba, Corsica und Calabrien, reich an Wäldern sind, so scheint mir im Allgemeinen, was hier als Folge der Ansiedelung angesehen ist, vielmehr die Ursache zu sein. Der Italiener schlägt nur da seinen Wohnsitz auf, wo ein mildes Klima, ohne daß es ihm Mühe kostet, dem Boden hinreichende Subsistenzmittel entlockt, über-

haupt wo er für möglichst wenige Bedürfnisse zu sorgen hat, wo ihm also unter andern kein oder wenig Brennmaterial nothwendig ist, und ihm warme schützende Wohnungen entbehrlich sind. In einem solchen heißen, trockenen Lande aber, wo vier bis sechs Monate kein Sommerregen fällt, da gedeiht in den niedrigen Gegenden kein Wald; in einem Lande, wo die Form des Gebirgs, wo die vorherrschend kalkartige Masse des die Halbinsel durchziehenden Apennins und der die Po-Ebene umgürtenden Kalk-Alpenzone keine tiefe Schicht von Dammerde zuläßt, da ist nicht der Standort für den Wald; in einem Lande endlich, wo stellenweis durch die Dämpfe rauchender Solfataren ungesunde Luft und unbewohnbare Einöden erzeügt werden, wo sumpfige Küsten und rauhes Gebirg die ungemein starke Bevölkerung auf kleine Raüme zusammendrängen, da scheint es nicht Vorurtheil oder ein im Volke wurzelnder und durch die Sprache allseitig verbreiteter Widerwille zu sein, wenn die kleinste Bodenstrecke in den bewohnbaren Gegenden dem etwa vorhandenen aber entbehrlichen Walde entrissen wird, da ist es das durch die Naturverhältnisse des Landes hervorgerufene Bedürfniß, welches dem Landbau auch die kleinste Scholle züweist, und an diesen Stellen den Wald vertilgen oder vernachlässigen läßt.

Was ich vorher über die beim Hinabwege nach Triest erscheinenden südlichen Pflanzen gesagt habe, daß sie den Übergang in ein heißeres Land verkündeten, — zeigte sich mir auch in der Sprache und Kleidung der Bewohner. Ein und der andere Landmann, welcher in seinem heütigen Festputze schon zur nahen Seestadt fortschritt, hatte nicht mehr den deütschen Oberrock aus blauem Tuche mit breiten Knöpfen an; dieser war durch eine leichte Jacke von schwarzem Tuche mit Einfassungen von rothem ersetzt, unter welcher der farbige Hosenträger hervorblickte. Kurze, weite Beinkleider, bis zum Knie reichend, auch von schwarzem Tuch, mit einem rothen Seitenstreif und rothen herabhängenden Kniebändern nebst weißen Strümpfen, Schuhen, einem schwarzen Hute mit breiter, runder Krempe und gleichfalls mit dem beliebten rothen Bande ausgeputzt, ergänzten den Anzug, zu dem der kecke Blick aus schwarzem Auge und ein leichter, rascher Gang den vollständigen Italiener mir kund gab. — Der Wechsel in der Kleidung zeigte sich auch in der Sprache. Während oben auf der Hochfläche das Krainerische noch die Volkssprache ist, spricht das Volk in Triest nur italienisch. — Selbst mein Frühstück war karakteristisch, obschon es mir nicht sonderlich schmeckte. Da wir zeitig ausgefahren waren, so gedachte ich meinen Kaffee im Gasthaus zu Optschina, Angesichts der überraschenden Aussicht in das neüe Land, zu trinken, und obgleich ich ihn im ersten Ansta-

nen vergaß, so verlangte doch später der Magen sein Recht. Aber man brachte mir Kaffee ohne Milch, und als ich mir deren erbat, entschuldigte man sich, keine zu haben. Ich begehrte Butter und Brod, aber achselzuckend sagte mir die Wirthin, daß sie der erstern nicht besitze. Dies war mir in einem Gasthause an so besuchtem Punkte fast so überraschend, wie die Aussicht selbst, und ich überließ es nun der Frau, mir was sie hätte, zu geben; da langte nach einiger Zeit zu einem schwarzen, dicken, kaum trinkbaren Kaffee etwas warm geröstetes Brod und ein Teller geschnittener Salami an, einer Wurst-Species, die in dem — vielleicht unverdienten — Rufe steht, daß öfters Eselsfleisch einen Theil der Ingredienzien ausmache. Die kahle Beschaffenheit des Karst, die sommerliche Dürre, der geringe Wiesenwachs, gaben meinen Augen bald den Kommentar zu meinem undeutschen Frühstücke, und ging es auch schwer hinunter so ward mir durch dieselbe das Gasthaus von Optschina als der Gränzstein des Butter- und Öllandes, und, mit Rücksicht auf spätere Erfahrung, auch des Bier- und Weinlandes bekannt.

In allem Betracht ist also der Plateaurand bei Optschina eine sehr interessante Stelle, eine Gränzmark für den Norden und Süden.

An der mit einer großen rückkehrenden Windung und zahlreichen kleinern sanft hinabführenden Straße — welche von Optschina bis Triest 5000 Klafter Länge, mit einem konstanten Falle von 3 Zoll auf die Klafter hat, — treten die innern Massen dadurch, daß sie beim Chausseebau künstlich entblößt wurden, in Profilen zu Tage, welche auf fürchterliche Revolutionen im Laufe ihres Bestehens schließen lassen. Die Schichten, welche sie zeigen, bestehen — dem oben angegebenen Citate aus Herrn A. Boué's geognostischer Schilderung entsprechend — aus Sandstein mit mergeligen Zwischenlagen: sie haben in einerlei Schicht vollkommen gleiche Dicke, während sie an verschiedenen Stellen, wie man es beim Hinabwege sieht, von der Stärke weniger Zolle bis zu der eines Fußes oder mehrerer abändern. Die Schichten sind parallel untereinander und zeigen an ihren bloßgelegten Durchschnitten einen sehr regelmäßigen Wechsel. An einigen, aber wenigen, Stellen gehen diese streifigen, auffallend gezeichneten Gesteins-Lagen in wagerechter Richtung oder mit geringer Neigung fort, meist sind sie aber schief gegen den Horizont gerichtet, an einigen Stellen gerade, an andern wellenförmig gebogen, öfters sogar haben sie sich mit Beibehalt ihres Parallelismus untereinander so umgewunden und gekrümmt, daß man die Zeichnung ihres Profils dem des Masers vergleichen möchte, und hier ist es besonders, wo die Kräfte, welche diese unzweifelhaft frü-

der horizontalen Ablagerungen in die gegenwärtigen Lagen brachten, am furchtbarsten gewirkt zu haben scheinen.

Gegen den Fuß des Abhanges hin, in der Nähe von Triest, treten eine Menge von Villen sehr freundlich aus der dichtgedrängten Zahl von Wein-, Obst- und Gemüsegärten, welche den Ort umgeben, hervor, und tragen viel dazu bei, der Gegend ein lebendigeres, verschönertes Ansehen zu geben. Indem man in die Stadt eintritt, sieht man alsbald, daß es ein belebter Ort ist, bei weiterm Eindringen, daß man sich in einer schönen, großen und interessanten Handelsstadt befindet. Der ältere Stadttheil mit gekrümmteren Gassen und unbedeutenden älteren Häusern, umgiebt den Abhang des Schloßhügels, auf dem das Kastell erbaut ist. In der Neuen- oder Theresienstadt aber sieht man nur gerade Straßen mit dem herrlichsten Pflaster von großen Sandsteinplatten. Die Hauptstraßen dirigiren sich parallel neben einander auf den Hafen, so daß das Wahrzeichen des Handels und der Schifffahrt: Mast und Wimpel, häufig dem Auge zu Gesichte kommen. Die Häuser sind hoch, wohlgebaut; besonders gewinnen sie in der Nähe des Hafens ein palastähnliches Ansehen, ohne darum aufzuhören, für Handelszwecke eingerichtet zu sein. Der Handel ist hier die Basis jeder Einrichtung, jeder Anlage, jedes Geschäftes. Direkt oder indirekt gründet sich fast jede Erscheinung, die man in dem bewegten Triest sieht, auf diesen Hebel der Thätigkeit. Wenn man auch die kolossalen Gebäude am Hafen, und selbst das schönste von ihnen, das Haus Carciotti, nicht Paläste nennen kann, da sie im Parterre Magazine und Waarenlager für den Großhandel enthalten, und nur in den oberen Stockwerken Wohnungen sind, so tragen sie doch ganz das Gepräge des Reichthums und kaufmännischer Größe. Alle diese Gebäude an dem geradlinigt fortlaufenden Quai des Hafens, so wie die baulichen Anlagen in einem großen Theile der Stadt, besonders in der Theresienstadt, sind neu; noch hatte die Kirche St. Antonio, kürzlich erst vollendet, nur einen kleinen Theil ihrer Ornamente erhalten.

Aber die jugendliche Rivalin Triest hat doch den Sieg davon getragen über ihre altberühmte Nachbarin auf der andern Seite des Meeres, über Venedig. Unter Maria Theresia ward der Grund zu ihrem gegenwärtigen Flor gelegt. Der Großkanzler von Fürst sagt in seinen hinterlassenen Papieren in einem Aufsatze über Maria Theresia, ihren Staat und ihren Hof im Jahre 1755: „der venetianische Hafen hatte nicht die zureichende Tiefe, es war ein Umladen der Waaren auf kleinere Fahrzeuge nothwendig, der Aufenthalt war kostbar und die Visitation beschwerlich, ja selbst mit Veruntreuungen verknüpft. Dagegen hatte der triestiner Hafen ein so tiefes

Fahrwasser, daß die größten Kauffartheischiffe ungehindert bis an den Ort der Ausladung gelangen konnten; es war ein Freihafen, und man war des Zolls überhoben, man lebte mit dem dritten Theil des Aufwandes, den man in Venedig brauchte, und die Abfertigung erfolgte ohne Visitation." Diese überwiegenden Vortheile wurden benutzt; man gab den Hafenbauten, welche 1752 mit dem Projekt, Triest zu heben, begonnen hatten, mehr Ausdehnung und vielseitige Einleitungen zu Gunsten des Handels wurden von der Regierung getroffen und späterhin fortgeführt. Der Hafen ward von allen Felsen und Untiefen befreit, so daß die größten Schiffe zu jeder Zeit einlaufen können. An der Südwestseite ward ein Molo erbaut, mit einem Fort an der Spitze und einem Leüchtthurm darauf. Ein zweiter großer Kanal für 50 Kauffarteischiffe, ward in die Stadt geleitet. Dem alten Lazareth am Molo fügte man auf der gegenüberliegenden Seite des Hafeneinganges ein anderes, neües, von sehr schöner Einrichtung hinzu. Vor allem aber wurde die unter Karl VI. angelegte und bis zur neüesten Zeit wesentlich verbesserte große Straße über Laibach nach Wien für die Verbindung mit den innern Provinzen und für das Emporblühen Triest's von unendlichem Vortheil. Der Handel nach der Levante, nach Südrußland, Griechenland, Ägypten, England und Amerika hat sich zu großer Wichtigkeit erhoben, der Küstenhandel gewinnt immer mehr an Bedeütung, und so steht Triest gegenwärtig auf einer Stufe des Flors, welcher die Stadt zu dem ersten und wichtigsten See- und Handelsplatz der österreichischen Monarchie macht. Die Bevölkerung belief sich im Jahre 1758 nur auf 6424 Einwohner, im Jahre 1816 auf 36,000 Seelen, also wird sie unzweifelhaft gegenwärtig 40,000 übersteigen.

Bald nach meiner Ankunft um ½10 Uhr Morgens hörte ich das Laüten der Glocken und das Singen der Prozession zur Feier des Frohnleichnamsfestes. Ich eilte an Ort und Stelle, und fand durch viele Straßen hindurch einen langen Zug einzeln gehender Menschen, in zwei getrennte Reihen, gleich Spalieren vertheilt, Männer allein, Weiber allein, die Jugend und der Bauerstand voran, dann, in kleinerer Zahl, die Bürger, zahlreiche Heiligenbilder und anordnende Geistliche dazwischen, endlich, unter einem Baldachin, der Bischof, vor ihm ein Sängerchor, hinter ihm der Gouverneur und die Mitglieder der Verwaltung. Der ehrwürdige Altvater der hiesigen Geistlichkeit, der wirklich sehr schöne Gesang seiner singenden Begleitung, der noch sehr junge, vielleicht einige 30 Jahre alte Civil-Vorstand der Provinz, Baron W., und die Physiognomien und Trachten der Landleüte fesselten meine Aufmerksamkeit bei diesem

Festaufzüge am meisten. Doch konnte ich mich nicht enthalten, ein Bataillon meiner militairischen Genossen, die en grande tenue mit Eichenlaub auf den Czakos, auf dem Marktplatze paradirten, wegen der wirklich furchtbaren Hitze zu bedauern, welcher sie in der brennenden Sonne mehrere Stunden lang ausgesetzt waren, bis der schneckenartig langsam sich fortbewegende Zug vorüber war.

Die gewaltige Hitze war es auch, welche mich fast für den ganzen übrigen Tag in der Stube gebannt hielt. Ich verlor dabei nicht zu viel, weil heute, am Festtage, alle Geschäfte in der Stadt wie im Hafen ruhten. Gegen Abend machte ich noch einen Spaziergang auf dem sehr belebten Korso, der als breiter, mit Bäumen besetzter und von Häusern eingefaßter Weg sich aus der Stadt ins Freie zieht, und das Wogen der buntgemischten Menge von Städtern und Fremdlingen in ihrem National-Kostüm interessirte mich sehr, aber es war noch so heiß, und der schwere italienische Wein zu Mittag hatte mir so den Kopf benommen, daß ich, ordentlich betäubt, mich bald zurück und zeitig zur Ruhe begab. Ist es richtig, daß das nahe Capo d'Istria $10\frac{1}{2}$° R. mittlere jährliche Wärme hat, so wird sie in Triest eher mehr als weniger betragen, weil die kahle Wand des Kalkgebirges und die umliegenden Hügel die Sonnenstrahlen auf Triest wie auf einen Fokus sammeln, indessen Capo d'Istria 2 Stunden vom Karste entfernt liegt. Wenn man aber aus Breiten kommt, wie Berlin, wo die mittlere Temperatur 6° R. beträgt, und wo der Juni 14° hat, während er in Ober-Italien wie in Padua $17\frac{1}{2}$°, und in Triest gewiß noch etwas höher steigt, so erklärt es sich schon, wie einem Nordländer die plötzlich veränderte und gesteigerte Temperatur im Anfange so drückend seyn muß. Der Wein — von dem ich kaum eine Viertel Flasche beim Mittagsessen getrunken, und der mir Wallungen und heftige Kopfschmerzen verursacht hatte — ist von einer Stärke, und der Rothwein von einer so dunkeln Farbe, daß man ihn mit Recht hier vino negro nennt; wenige Tropfen röthen ein ganzes Glas Wasser. Später habe ich mich vor dem feurigen italienischen Rebensafte besser in Acht genommen, und ihn mit Wasser verdünnt; man muß erst länger an ihn gewöhnt sein, um ihn rein vertragen zu können.

Art. III. — Reise auf dem Caspischen Meere und in den Kaukasus. Unternommen in den Jahren 1825—1826, von Dr. Eichwald. Stuttgart 1837.

Endlich, nach Jahre langem Warten, erhalten wir die zweite Abtheilung des ersten Bandes dieser interessanten Reisebeschreibung. Sie enthält den historischen Bericht der Reise in den Kaukasus und zugleich die vollständige neuere Geschichte Georgiens und der benachbarten kaukasischen Provinzen, welche dem russischen Scepter unterworfen wurden. — Hr. Eichwald ging, als er den Periplus des Kaspi-Sees vollendet hatte, in Baku ans Land. Er reiste sodann nach Tiflis, besuchte Imeretien, Mingrelien und Karpatien, und unternahm in der Folge eine Exkursion nach dem Goktschai oder Blauen See, der in Armenien, hoch oben auf dem Plateau gelegen ist. Der Reisende betritt hier ein ganz neues Gebiet, auf dem wir ihn begleiten wollen, um dem Leser der Annalen durch diesen Auszug einen Vorschmack zu geben von dem, was er in diesem trefflichen Buche findet. Es hat gerade jetzt auch ein Tages-Interesse, da der Kampf der russischen Waffen gegen die noch ungebändigten Völker des Kaukasus die allgemeine Theilnahme sehr, und vielleicht mehr, als er es verdient, in Anspruch nimmt.

Den 2. Julius verließ ich aufs neue Tiflis, um nach dem Ararat zu reisen; wenn es mir nicht gelingen sollte, ihn zu ersteigen, so hoffte ich, wenigstens bis zum Fuße dieses Bergkolosses vorzudringen, und wenigstens Erivan oder das Kloster Etschmiadsin zu sehen, um in dieser so merkwürdigen Gegend einige naturhistorische Forschungen machen zu können. Das Wetter war meiner Abreise sehr günstig, die Hitze hatte eine gewisse Höhe erreicht, und schien nicht mehr zunehmen zu wollen. Ich fuhr die ersten beiden Stationen auf einem Postwagen, und hatte dadurch noch weniger von der Hitze zu leiden; mein Weg führte mich am rechten Kur-Ufer entlang, am Fuße der hohen Mergelkalkberge vorüber, die hier am Ufer anstehen, und erst nach einer Stunde verließ ich den Weg, der zugleich nach Elisabethopol führt, und schlug rechts die Poststraße nach Teleti ein, die mich immer weiter vom Kur wegführte, nachdem ich zuerst einen ziemlich hohen Berg passiren mußte. Nach etwa 15 Werst erreichte ich den Posten.

Von hier bis Kodi rechnet man 10 Werst. Man kommt nur einmal über einen Berg, in dessen tiefer Thalfläche ein Dorf liegt;

zwischen beiden Posten bleibt, einige Werst links vom Wege, ein kleiner Salzsee, der jedoch ein sehr bitteres Salz haben soll.

Das Dorf Kodi liegt in einer wellenförmigen Ebene, die sich vom Gebirge herab, längs den Flüssen Kur, Alget und Chram vom Südwest nach Osten ausdehnt. Es ist ziemlich volkreich, hat 200 Häuser und schöne Weinberge, zwar keinen Fluß, aber klares, gesundes Brunnenwasser; seine Bewohner sind Georgier, deren Äußeres von Gesundheit zeugt, wie auch selten Kranke im Dorfe sind. Der Boden ist überall lehmig und fruchtbar, das ganze Gebiet reich an Ackerfeldern und Wiesen, die indessen im Julius durch die große Hitze verdörren.

Damals war die Poststraße nach dem starken Regen noch immer sehr durchnäßt, so daß die Pferde nur mit Mühe meinen Postwagen aus dem tiefen Kothe herausziehen konnten; die Flüsse selbst waren stark angeschwollen und nicht gut im Wagen zu passiren. Etwa 10 Werst hinter Kodi fließt der Fluß Alget, der im Anfang des Sommers beinahe ganz in Kanälen abgeleitet wird, um die Felder zu bewässern, und nur durch diese künstliche Bewässerung wird es möglich, ein Land fruchtbar zu machen, in welchem die Sonnenhitze auf 45—50° R. steigt, und wo in einem Jahre der Regen so selten ist, daß die Luft kaum einmal im Monat von ihm erfrischt wird. An dem Alget findet man die Trümmer einer alten steinernen Brücke, deren mittlerer Bogen eingestürzt ist, daher man den Fluß durchfahren muß. Im Sommer hat er eine Breite von nicht mehr als 2 Faden und ist nur 1—1½ Ellen tief; an einigen Stellen verliert er sich ganz und gar in die Ableitungskanäle; aber wenn die Regenzeit in den Gebirgen eintritt, so wie im Frühjahr, wird er ziemlich ansehnlich. Das Wasser des Flusses ist gesund und fischreich, vorzüglich an Forellen.

Einige Werst hinter Kodi fand ich einige zerstreut liegende Trachytblöcke und Basaltstücke, auch seltener Obsidian; und 10 Werst etwa hinter Kodi mußte ich durch eine kleine, nicht sehr tiefe Schlucht, die zu beiden Seiten Basalthügel zeigte; dies scheinen die letzten Ausläufer einer Bergkette zu sein, die sich, von NW. an der türkischen Gränze entsprungen, durch Kartalinien hinzieht, und an deren südwestlicher Abdachung der Alget dahinströmt. Die Basalthügel sind nur niedrig, der Basalt graulich schwarz, sehr dicht und fest, doch von häufigen, sehr großen Löchern oder Zellräumen durchsetzt, die Zeugen seines vulkanischen Ursprungs sind; auf einzelnen feinen Zellräumen bemerkt man kleine gelbliche Krystalle von fast nadelförmiger, undeutlicher Gestalt; vielleicht sind sie olivinartig; die größern Zellräume sind immer ganz leer. Diese Basaltkuppen bilden keine

zusammenhängende Hügelreihe, sondern sind bald horizontal, bald vertikal zerplatzt, so daß die Basaltblöcke ohne Ordnung über einander gethürmt sind. Auch einzelne Trachyttrümmer mit glasigem Feldspath liegen unter ihnen, und beweisen noch die vulkanische Bildung dieser ganzen Gegend. In der Nähe fließt ja auch der Chram, dessen vulkanische Porphyrmassen an der rothen Brücke wir früher schon ausführlich erwähnt haben. Auch hier waren die Ufer des Chram, den wir bald erreichten, mit Porphyrtrümmern weit und breit bedeckt. Der Chram ist etwa 8 Werst von dem Alget entfernt.

Zwischen beiden, beinahe in derselben Richtung, von NW. nach SO. verlaufenden, und dicht nebeneinander entspringenden Flüssen besteht der Boden aus lockerer Gartenerde, weshalb nach dem Regen der Koth noch größer und die Ebene fast sumpfig war. Doch fanden sich hier viele schöne Wiesen, schöne Melonen-, Arbusen- und Kornfelder. Der Chram hat viele Nebenflüsse, die, bald getrennt, bald sich vereinigend, kleine Inseln voll Gebüsch bilden. Der ansehnlichste dieser Nebenarme ist etwa 5 Faden breit und gegen 2 Ellen tief. Das Flußwasser ist sehr klar und gesund, der Strom meist reißend, der Grund steinig. Bei hohem Wasserstande dehnt sich der Fluß bis zu einer Breite von einer Werst aus. An seinen abhängigen Ufern fanden sich viele Quellen und mit Schilf und Gebüsch bedeckte Sümpfe, in denen eine Menge Schildkröten leben, die nicht ganz der gewöhnlichen Emys europaea var. lutaria entsprechen; ihre Gestalt ist sehr platt gedrückt, niedrig, dunkelgrün, schwarz gefleckt, die Seiten des Körpers und die Füße gelblich, mit großen schwarzen Flecken, der Schwanz kurz und spitzig, sie schienen zweimal so lang als breit, und beinahe 1 Fuß, meist ½ Fuß lang. Rückenschilder in der Mitte 13, Seitenschilder 25, vorn unpaarig, hinten paarig. Es ist wohl dieselbe, die bei Tiflis so häufig am Kur und den hohen Bergen des Kurs lebt, so daß man sich anfangs wundert, sie in so hohen, ganz trockenen Gegenden und so entfernt vom Wasser zu finden.

Wo übrigens diese Sümpfe des Chram-Ufers an Größe zunehmen, da verbreiten ihre schädlichen Ausdünstungen im Sommer ungesunde Luftarten, und dadurch sahen sich sogar die Einwohner eines 10 Werst höher gelegenen, sehr ansehnlichen Dorfes genöthigt, diesen Ort gänzlich zu verlassen, um den dort herrschenden Gallenfiebern und andern tödtlichen Krankheiten zu entgehen. Man erzählt, die dasigen Einwohner hätten große Weinberge und Gärten mit den Pfirsich-, Aprikosen-, Feigen und andern Fruchtbäumen absichtlich ausgehauen, um nie in die Versuchung zu gerathen, je wieder zurückzukehren. Viele versichern, daß die endemische Anlage zu

Fiebern hier so stark war, daß sogar die Hausthiere, Katzen, Hunde und selbst Hühner, davon befallen wurden.

Die herrschenden Krankheiten waren damals Gallenfieber und Dysenterie.

Im Frühjahr ergießt sich der Chram weit über seine Ufer hinaus, und wird dann durch das herabströmende Gebirgswasser so reißend, daß die Fluth nicht selten den Reisenden erreicht und sein Fuhrwerk fortführt. Der Fluß ist reich an Lachsforellen und anderen Forellen; auch Enten, Gänse, Taucher und Fasanen sind hier in Menge.

Nach 31 Werst erreichte ich das somchetische Dorf Schulaweri; der Weg von Kodi bis hierher war durchaus sehr einförmig und langweilig, weil er nur über ein ebenes Steppenland führt; die Entfernung ist auch gewiß um 10 Werst zu gering angegeben.

Schulaweri ist nicht sehr groß, wird meist von Georgiern und Armeniern bewohnt, hat nur kleine Hütten und schlechte Häuser, allein eine Festung, die auf einem ziemlich bedeutenden Hügel, mitten in einer großen Fläche liegt, und in der frühern Zeit wichtig gewesen sein mochte, da ihre hohen Mauern von ihrem bedeutenden Umfange zeugen. Das Dorf ist höher als Tiflis gelegen, am Eingang einer kleinen Bergschlucht, und auf drei Seiten von Bergen umgeben, wodurch es den zurückprallenden Sonnenstrahlen so sehr ausgesetzt ist, daß, nach der Versicherung der Einwohner, die Hitze daselbst viel größer sein soll, als in Tiflis. Das Dorf liegt an einem kleinen Bache, der in den Chram fällt, und spärliches, ungesundes Wasser hat; wer davon trinkt, fühlt augenblicklich die Wirkung davon, ein Schneiden und Reißen im Unterleibe, so wie nicht selten ein Durchfall, sollen die Folgen davon sein. Die Gärten sind dagegen fruchtreich und verschaffen den Einwohnern, die sich auch mit Ackerbau und Viehzucht beschäftigen, großen Gewinn.

Der Kasakenposten ist eine Werst von dem Dorf entfernt, an demselben Flüßchen, welches, von den Russen Schulawerka genannt, hier im Gebirg entspringt; dies fängt hinter dem Posten an, und nimmt allmälig an Höhe zu. Die Gebirgsformation am Ufer jenes Flüßchens ist ein Kalkstein, aus dem auch die nahe gelegenen, höher hinauf sich hinziehenden Berge bestehen. Jener Bach ist hier nicht breiter, als 3 Ellen, und nicht sehr tief. Man muß ihn mehrmals durchreiten, wenn man von Schulaweri nach Achtala will. Anfangs geht der Weg längs des Baches hinauf in eine gegen Süden zu ziemlich beschwerliche und sumpfige Bergschlucht. Hier beginnen die Abdachungen des achsebejuk'schen Bergrückens, und man erblickt einen Bergwald, der von der türkischen Gränze bis zu den bambak'schen

Bergen eine Ausdehnung von 60 Werst hat. Er besteht meist aus Eichen, Linden, Espen, Wallnuß-, Platanen- und Kirschbaümen; in seinem Dickicht bemerkt man Wölfe, Füchse, Eber, Hasen, Bären u. s. w., auch viele Vogelarten. Nachtigallen sind hier sehr haüfig, ihr Schlag unterscheidet sich jedoch dadurch, daß er kurz und weniger volltönig und anmuthig ist; also nicht wie die Triller der russischen Nachtigall.

An beiden Seiten der Straße war der Wald auf 150 Faden Weite ausgehauen, und führte beständig zwischen den Bergen, an Abhängen und durch Schluchten sich wendend, mehrmals über den Bach. Weiterhin geht der Weg über einen morastigen, quellenreichen Boden, daher er beinahe überall sumpfig ist, besonders nach einem Regen. Dabei hindert das Dickicht den Sonnenstrahlen einen freien Durchgang bis zum Boden, er trocknet daher fast nie ganz aus, sondern ist immer sumpfig, so daß das Reiten, noch mehr der Transport der Fuhren, hier sehr schwierig wird. Der Schnee einiger Bergkuppen schmilzt hier erst im Julius, deßhalb ist hier die Temperatur auch bei weitem mäßiger.

Die Vegetation war im Walde kärglicher; desto üppiger dagegen auf den Wiesen, die überall sehr hohen Graswuchs hatten. Der Weg führte anfangs, fast 13 Werst jenseits Schulaweri, allmälig bergan, oder meist eben fort; ein paar Werst weiter mußte ich, auf einer hölzernen Brücke, über das Flüßchen Bollnissa am nördlichen Abhange des Berges Achsebejuk oder Akhsnybejuk (tartarisch: Großmaul genannt), welcher der höchste in der ganzen Gegend ist. Der Weg, der auf ihn führt, beträgt gegen 3 Werst; sein Gipfel ist kahl, felsig und beinahe zu jeder Zeit von kalten durchdringenden Winden beherrscht; von seinem Fuße bis zum Gipfel sieht man lauter Eichbaüme. Von der Spitze dieses Berges übersieht man die 50 bis 200 Faden hohen Bergkuppen, die, aus dunkeln Schlünden sich wellenförmig erhebend, als sehr große Kegel oder als steile Felsspitzen in die Höhe streben. Der diese Berge bedeckende grüne Wald gleicht, von hier gesehen, einem schönen Rasenteppich. Weiterhin, nach der Türkei und in der Gegend der Festung Zalka glänzen Schneeberge. Am Fuße dieses Berges entspringt der kleine Bach Achsebejuk, der in die Kamenka fällt.

Die Berge wurden immer höher und steiler, und wir konnten nur mit der größten Beschwerde die nackten Trachytfelsen hinanklimmen; meist waren sie braunroth von Farbe, reine Feldspathmasse oder in ihr Krystalle von glasigem Feldspath bemerkbar; oft lagen diese Feldspathblöcke in klafterdicken Trümmern am Weg umher, und zeugten von der frühern Gewalt, mit der sie hieher geschleudert wor-

den waren. Wir mußten dergleichen große Steinblöcke meist umgehen, und dann erst wieder auf den rechten Weg zurückkehren. Wir ritten größtentheils durch einen sehr dichten Wald oder am Abhange hoher Gebirge, von wo aus wir eine weite Aussicht in die Ebene oder in die schönsten Thäler hatten.

Der Weg von Schulaweri bis zum Kupferhammer von Alawerde beträgt wenigstens 50 Werst; ich ritt Morgens um 4 Uhr aus, und kam erst Mittags um 11 Uhr an, obgleich ich fast ohne Aufenthalt geritten war. Oben wird der Waldwuchs immer seltener, die Bäume werden kleiner, das Gebüsch hört endlich auf, und man befindet sich so meist auf nackten Felsen, welche sich in die Wolken erheben und gruppenförmig aneinander reihen. Bergströme werden hier nirgends bemerkt.

Endlich erreichten wir die höchste Kuppe, von wo herab man in der Tiefe das Kupferbergwerk Alawerde vor und unter sich liegen sieht; es liegt in einem großen, weiten Thale, das ringsher von hohen Bäumen umgeben ist; ich mußte einen ziemlich steilen Weg hinunterreiten, und erhielt für meinen Aufenthalt eine Wohnung im Hause des dortigen Rentmeisters.

Das Kupferbergwerk gehörte zu den einträglichsten Bergwerken des Kaukasus, und wird schon seit länger als einem halben Jahrhundert von Griechen bearbeitet; es war sehr ergiebig und gehört der hohen Krone an, die gegenwärtig gegen 30,000 Pud Kupfer daselbst liegen hat.

Das Bergwerk liegt ganz in der Tiefe, wie in einem Kessel, der ringsher von Bergen eingeschlossen und nur nach Lori offen ist; steigt man auf irgend eine Höhe dieses Thales, so sieht man jenen weiten Ausgang desselben, und zugleich 7 Werst von hier ein Kloster Sanagin, das, mit dem Kupferbergwerke, dem Fürsten Argutoff gehört; weiterhin befindet sich ein anderes Kloster, Arbat, das aber ganz hinter Bergen verborgen ist, und von hieraus nicht bemerkt werden kann. Es gehört einem andern Fürsten. Die Tebede fließt dort vorbei, und tritt bald in ein weites Thal hinab, das sich fast bis Lori hinzieht.

Der Schacht, worin das Kupfer gewonnen wird, und der schon einige 50 Jahre besteht, ist an 20 Klafter tief, nur geht er nicht gerade in die Tiefe herab, sondern meist schräge, und wendet sich bald rechts, bald links, je nachdem sich das Erz auf dem Gange zeigt; oft wurden die Arbeiten eingestellt, weil das Erz plötzlich verschwand und man nur auf taubes Gestein stieß, meist auf Schieferthon mit Schwefelkieskrystallen, der hier den ganzen Berg zu bilden scheint; allein geschickte und des Bergbaus kundige Arbeiter vermutheten mit

Recht, daß der Gang eine andere Richtung genommen hätte, und so sprengten sie das taube Gestein weg, und kamen, nach Verlauf von einigen Jahren, in denen die Arbeiten völlig ausgesetzt waren, wieder auf denselben erzführenden Gang, den sie noch jetzt bearbeiten.

Der Schieferthon ist schwärzlich, sich ins Graue ziehend, von splitterigem Bruch und Fettglanze, dabei bröckelig und ziemlich schwer; er enthält die Schwefelkieskrystalle in ziemlicher Menge angehäuft, und zugleich die Gänge, in denen das Kupfererz vorkommt.

Dies ist ein Kupferkies von messinggelber Farbe, im Bruch ziemlich uneben, von feinem Korn, ziemlich weich, so daß es kein Feuer schlägt, aber sehr reich an Kupfer ist.

Im Bergwerke häuft sich von Jahr zu Jahr immer mehr Wasser an, wahrscheinlich, weil der Schacht jetzt tiefer ist, als vordem; das Wasser muß daher durch Pumpen herausgepumpt werden, wodurch die Ausgaben bedeutend erhöht werden.

Die nahegelegenen Bergkuppen scheinen vorzüglich aus Trachyt und Porphyr zu bestehen; aber auch Schieferthon, Serpentinstein und Trappbildungen, so wie ein alter Kalkstein, sind nicht selten in der Umgegend von Alawerde, nur ist die Lagerung der einzelnen Gebirgsformationen sehr schwer zu unterscheiden, da sie meist von einer hohen Erdschicht und einer in ihr wurzelnden üppigen Vegetation bedeckt sind.

Man sprach mir in Tiflis viel von Basalt, der hier auf den Bergen in vielen Säulen umher liegen soll; aber ich konnte ihn nirgends auffinden: dagegen traf ich auf einer der nahen Bergkuppen zahlreiche Säulen eines lauchgrünen, sich ins Schwarze ziehenden Trachyts an, in dessen Teigmasse sich deutliche Hornblendkrystalle fanden, auch hin und wieder glasiger Feldspath oder vielleicht Quarz in undeutlichen Krystallen; die lauchgrüne Farbe des festen Trachyts geht auch zuweilen an demselben Stück ins Schwärzlichgraue über; die sechs- oder vielseitigen unregelmäßigen Säulenformen haben oft mehr als Fadenlänge und eine bedeutende Dicke, nirgends enthielten sie aber Olivinkrystalle, und zeigten auch nicht die eigenthümliche Basaltstruktur.

Höher hinauf steht derselbe Trachyt an, nur bildet er da keine Säulenformen und zerfällt leicht, wenn man mit einem Hammer auf ihn schlägt.

Weiterhin ragt ein Tafelschiefer hervor, der vielleicht eher ein Schieferthon zu nennen wäre; er enthält aber durchaus keine Krystalle und blättert leicht ab; neben ihm bildet ein schwärzlicher Kalkstein einzelne Kuppen, die aber nicht sehr hoch sind und an Umfang sich nicht besonders auszeichnen. Mitunter findet sich nebenbei eine

grünliche, dem Serpentinstein auffallend ähnliche Trachytbildung, in der dieselben schwärzlichen Hornblend- und Quarzkrystalle vorzukommen scheinen; auch Kalkspathadern fehlen ihr nicht.

Je höher man nun die Bergkuppen hinansteigt, desto deutlicher stellen sich überall die Trachytbildungen dar, meist von der verschiedensten Farbe; sie sind bald grünlich, bald schwärzlich, bald röthlich; die hauptsächlichsten Krystalle ihrer Masse sind außer Quarz und Hornblende noch ein röthlicher Feldspath, zuweilen mit Hornblendkrystallen gemischt.

Als die Berge schon bedeutend abnahmen, traf ich auf eine andere grünliche Trachytmasse, in der auch eine derbe, fleischrothe Feldspathmasse zur Hälfte herrschte, so daß sie beide Farben getheilt enthielt, und man nicht gleich wußte, ob die grüne oder röthliche Feldspathmasse die herrschende sei. In andern Abänderungen wurde die Teigmasse fester, fast kalkartig, und verlor allmälig alle Krystalle."

Wir übergehen die sehr ausführliche Geschichte des Kupferbergwerks von Alawerde, und fahren da fort, wo Herr Eichwald den eigentlichen Reisebericht wieder aufnimmt.

„Im Kupferbergwerke soll fast jeden Abend und Morgen Nebel, und daher auch häufiger Regen seyn; nur Mittags ist es heiter, die Sonne brennt alsdann, und selten weht ein Lüftchen, weil es ganz in der Tiefe liegt. Erst vor einer Woche hatten hier die warmen Tage angefangen; früher war es immer sehr rauh und kalt gewesen; der Schnee liegt hier auf den Bergen bis in den Mai, oft noch später. Unten im Thale, wo das Kupferbergwerk liegt, fällt zwar auch viel Schnee, aber gegen Mittag pflegt er schon zu thauen, weil die Luft eingeschlossen ist, und von den Bergen die kalten Winde abgehalten werden; daher schmilzt der Schnee beim geringsten Sonnenschein.

Den 4. Julius ritt ich vom Kupferbergwerk Alawerde weg, um nach Dshelaloglu an der Tebede ins Artilleristenlager des Obersten Flügge zu gelangen; ich verließ Alawerde um 8 Uhr Morgens, und kam, ohne mich irgend wo in jener Berggegend aufzuhalten, erst um halb fünf Uhr im Lager an.

Anfangs fiel mir das Reiten sehr schwer, da ich immer neue, und meist noch höhere Berge hinan mußte, als diejenigen waren, über welche ich so eben gekommen war. Erst nach einer großen Strecke Wegs traf ich auf niedrigere Bergkuppen; jene hatten sich oft sehr schön an einander gruppirt, und gewährten so den schönsten Anblick; weite, tiefe Thäler, von hohen, mit grünem Wiesen, und Waldwuchs geschmückten Bergen eingeschlossen, drängten einander und bildeten eine groteske Schweizergegend, aber nirgends

sieht man auch nur eine Hütte, nirgends ein Dorf; die ganze Gegend ist unbewohnt, und verliert dadurch viel an Lebendigkeit und Schönheit. Ich legte wohl 40 Werst zurück, und war schon lange auf der ebenen Poststraße, ehe ich an ein armenisches Dorf kam, dessen ärmliche Bewohner hier in elenden Hütten, unter der Erde, wohnen, und statt Holz Mistkuchen brennen, deren sie hier eine Menge an der Sonne trocknen. Gegenüber, auf dem entgegengesetzten Bergesabhange, rechts vom Wege, befand sich ein anderes Dorf, das größer war, aber ich kam nicht durch dasselbe, da es wenigstens einige Werst vom Wege entfernt sein mochte.

Dies weite Thal, durch welches ich ritt, hatte zu beiden Seiten eine nicht sehr hohe Gebirgskette, die ganz nackt, ohne alle Waldung war.

Endlich kam ich auf eine weite Steppe hinaus, die Berge verschwanden links und rechts, und nur in weiter Ferne zeigten sich mir andere Kuppen, die zum Besabdal gehören; es bildete sich aufs neue ein langes, weites Thal, in welchem die Tebede dahinrieselte; doch sah man diese nicht eher, bevor man nicht an ihrem steilen, abschüssigen Ufer stand; welche auffallende Erscheinung für den Geognosten! Ich glaubte mich hier in einer weiten Ebene zu befinden, in der ich vor mir in einiger Entfernung das Lager der Artilleriebrigade sah; aber plötzlich befand ich mich am Ufer eines reißenden, in der Tiefe von 44 Klaftern dahinrauschenden Stromes, der Tebede, deren steile, jäh abfallende Ufer von dieser auffallenden Höhe ganz und gar aus Basalt bestehen.

Oben, auf dem höchsten Punkte des Ufers, auf dem ebenen Boden der Steppe, stand ein altes Kreuz aus demselben Basalt, das man von dem alten armenischen Kirchhofe von Lori hieher gebracht hatte; von hier aus ging der Weg in die Tiefe hinab; man bemerkte sogleich die Brücke, welche über jenen gewaltigen Erdriß, dem jetzigen Flußbette der Tebede führte, und kam jenseits der Brücke erst am Ufer hinan, bis man auch hier den höchsten Punkt erreichte, der etwa eine Werst oder 500 Klafter von dem diesseitigen höchsten Punkte entfernt sein konnte, so daß zwischen ihnen eigentlich die große Erdkluft der Tebede statt fand; von der Brücke an, die also weit tiefer lag, senkte sie sich weit schmäler, aber in fast senkrechter Richtung, an beiden Ufern 44 Klafter in die Tiefe hinab. Diese Ufer der Tebede bestehen ganz und gar aus Basalt, der stark löcherig und grau von Farbe, absatzweise zerspalten in bald großen bald kleineren Blöcken übereinander gethürmt ist. Das ganze steile Ufer zu beiden Seiten der Brücke der Tebede, bei Dshelaloglu, das nur etwa eine Werst von da entfernt ist, zeigt überall diesen löcheri-

gen Basalt, auch weiter nach Lori hin, also den Fluß aufwärts. Lori ist über 8 Werst von hier entfernt, und überall, von der Brücke bei Dschelaloglu, bis zur alten Festungsmauer von Lori, dicht am Ufer der Tebede, besteht dies aus denselben Basaltwänden, die bei Lori ganz senkrecht in die Tiefe hinabgehen, so daß man kaum ohne Schwindel in diesen 42 Klafter tiefen Abgrund hinabblicken kann; aber auch hinter Lori, den Fluß aufwärts, soll noch viele Werst weit das Ufer eben so tief sein, und aus demselben Basalte bestehen; es bildet hier mithin einen auffallend tiefen Erdspalt, der sich hier offenbar durch das Platzen der anfangs erhitzten Basaltmasse beim Erkalten als weiter Erdriß gestaltete, und die vulkanische Bildung der ganzen Gegend bestätigt.

Der Basalt hat weit mehr und größere Zellräume, als der zwischen Kodi und Schulaweri oben von mir beschriebene, der jedoch fester ist, und deutliche Krystalle, die fast wie Bergkrystalle glänzten, zeigt, während sie diesem lori'schen zu fehlen scheinen, so daß er dadurch einer Lavamasse gleicht, und wegen seiner vielen und großen Zellräume eher basaltische Lava genannt werden könnte, wenn er nicht so deutliche Basaltstruktur zeigte; man unterscheidet fast gar keine deutlichen Krystalle in ihm, wenn nicht etwa einige glasartig glänzende, sehr kleine, Nadeln für krystallinisch gelten sollten.

Auffallend ist es, daß man 30—40 Schritte von den beiden Basaltufern der Tebede, selbst bis nach Lori hinauf, nirgends Basalt anstehen sieht, und ihn hier gar nicht vermuthen kann, bis man plötzlich die Ufer selbst erblickt, und ihn zu beiden Seiten derselben die steilsten, schroffsten Wände bilden sieht. In der Steppe bemerkt man weit und breit überhaupt nirgends Felsmassen anstehen, nur schwarze Dammerde sieht man den Boden decken, und auf ihm einen sehr spärlichen, von der Sonnenhitze stark verbrannten Graswuchs.

An der Brücke dagegen steht neben dem Ufer eine deutlich vom Feuer veränderte Trachytmasse an, die braungelb von Farbe, an einigen Stellen schwärzlich erscheint, wie ihre ursprüngliche Farbe gewesen sein mochte, bevor sie durch eine weitere Einwirkung des Feuers gelblich-braun erschien; in ihr bemerkt man nicht undeutliche Feldspathkrystalle.

Da, wo weiter hinauf der Basalt von der Dammerde bedeckt ist, findet sich in ihm ein Lager Thonerde von der schönsten, blendenden Weiße; man gräbt sie zum Ausweißen der Zimmer, da hier nirgends ein zum Brennen tauglicher Kalk gegraben wird.

In der Tebede finden sich keine anderen Fische, als die Barbe (Cyprinus barbus) und die Lachsforelle (Salmo fario), die fast in al-

ten steinigen Bergflüssen Georgiens lebt; hier in der Tebede, die von den Russen kamennaja Rjetschka, d. h. Steinbach, genannt wird, erscheint sie immer weiß mit rothen Flecken; aber in einem andern kleinen Flüßchen, das die Russen tschernaja Rjetschka, d. h. den Schwarzbach, nennen, und das sich eine Werst rechts von der Brücke, den Fluß abwärts, in die Tebede ergießt, erscheint jene Forelle immer schwarz gefärbt, so daß sie sogar statt der schönen rothen Flecke, welche sie in der Tebede hat, hier ganz schwarze erhält; man könnte daher ihre Forelle für eine andere Art halten, wenn man nicht die auffallende Beobachtung zu jeder Zeit machen könnte, daß die Forellen ihre Schwärze verlieren, ja selbst ihre schwarzen Flecken mit rothen vertauschen, wenn sie aus dem Schwarzbach in den Steinbach kommen, und da einige Zeit leben. Wovon diese auffallende Färbung abhängt, ist mir unbekannt: das Wasser in beiden Bergströmen ist durchaus wasserhell und ohne alle fremde Beimischung; vielleicht hängt sie von der Nahrung der Fische ab; man hat oft beobachtet, daß sich Steine in ihrem Magen fanden, die sie wohl verschlingen müssen; dies sind lauter schwärzliche Basaltmassen, die nicht so zahlreich im Schwarzbach als im Steinbache bemerkt werden, und leicht einen Färbestoff enthalten könnten, der die eigene Färbung der Forellen bedingt.

Im Steinbache, der Tebede, sind die Forellen am Rücken schwärzlich-grau, die Seiten dagegen und der Bauch silberweiß, an den Seiten überdies mit vielen kleinen, rothen Flecken versehen; die Schwanz-, Steiß- und Fettflosse roth; in der Rückenflosse befinden sich 12 Strahlen. Im Schwarzbache dagegen haben beide Seiten große, schwarze Flecke, nirgends röthliche; auch alle Flossen sind schwärzlich gefärbt, wie überhaupt der ganze Fisch schwärzlich erscheint. Die Länge des Körpers beträgt oft über eine Elle.

Die Barben sind viel häufiger im Fluß, und bleiben weit kleiner. Die Bewohner fangen die Forellen mit den Händen, ohne Netz; da sie unter Steinen meist still liegen, so hebt der Fischer verschiedene Steine auf, und wo er unter ihnen einen Fisch merkt, da greift er behend zu, und fängt ihn in der Regel.

Das erst vor wenigen Jahren in Dshelaloglou angelegte Artillerielager besteht nur aus Soldatenwohnungen, die aus Holz erbaut und gut unterhalten sind; der Chef der Artilleriebrigade war der (damalige) Oberstlieutenant Flügge; ich war zu ihm geritten, wurde sehr freundlich aufgenommen, und erhielt Abends seine schöne Droschke, um nach Lori, am rechten Ufer der Tebede, zu fahren.

Lori war die letzte Residenz der armenischen Könige, die zur Zeit ihrer Blüthe in Nachetschiwan, und dann in Ani geherrscht

und residirt hatten. Überall von den Persern vertrieben, und endlich unterjocht, gründeten sie Lori, wo ihr letzter König (?), Esumbat, herrschte.

Im neunten oder zehnten Jahrhundert war Lori nur ein kleines Dorf. Der König Kurgen verwandelte um das Jahr 1035 dies Dorf in eine Stadt, worin sich bald die Residenz des nördlichen Armeniens erhob; durch seine Bemühung wurde Lori bald eine volkreiche Stadt, und verschönerte sich mit einem schönen königlichen Palaste, mit Tempeln und andern Gebaüden, Springbrunnen, schönen Plätzen u. s. w. Im Jahre 1238 nahmen die Mongolen Lori mit Sturm ein, ermordeten alle Einwohner ohne Unterschied, zerstörten die Gebaüde, und nahmen eine reiche Beüte mit sich; seit der Zeit konnte sich die zerstörte Stadt nicht wieder erholen; sie mußte damals sehr groß gewesen sein, und es läßt sich nicht zweifeln, daß unter ihren Trümmern sich viele alte Münzen bei gehörigen Nachgrabungen finden müßten.

Lori liegt an der Tebede, da, wo sich unter einem spitzen Winkel der Bergstrom Achschehar mit ihr vereinigt; dieser, aus dem Gebirge kommend, hat eben solche Basaltufer wie die Tebede, aber nur nahe an seiner Einmündung in diese, wo sein Flußbett tief ist, während dieses höher hinauf immer flacher wird, und nirgends Basalt- oder andere Steinmassen in ihm bemerkt werden.

Die armenischen Könige, die ihre Residenz hierher verlegten, wußten diese Lage außerordentlich zu benutzen; man durfte nur eine gerade Mauer von einem Flußufer der Tebede bis zum andern des Achschehar, da, wo von beiden der Winkel gebildet wird, ziehen, und es stand so eine unersteigliche Festung da, die von den beiden Flußseiten durch das steile, ganz senkrecht abfallende Ufer, und von der Vorderseite durch die eigentliche, sehr hohe, Festungsmauer geschützt wurde. Diese Quermauer, aus Basalt erbaut, ist daher bedeütend hoch, sehr dick und stark, hat nur ein einziges Thor, und sonst keinen andern Zugang. Dieses Thor führt im Innern der Mauer auf die Landecke zwischen beiden Flüssen, auf der etwa 30 Haüser von armenischen Familien bewohnt, stehen; alle Haüser sind klein, elend und neüern Ursprungs, bis auf die Kirche, die zwar klein, aber doch ziemlich alt zu sein scheint; auch sie ist von Basalt errichtet, hat inwendig ein paar Basaltpfeiler, die an der Decke unter einem Bogen zusammen kommen, und nach einer Seite hin bemerkt man eine kleine Nische, die für den Pfaffen bestimmt war, um den Gottesdienst von da aus zu eröffnen. Beim Eingange sieht man in der Mauer ein ähnliches Kreüz eingemauert, wie das, was ich oben an der Brücke der Tebede, beim Artilleristenlager beobachtete. Es

ist ebenfalls aus Basalt gehauen, eine Elle hoch, und an den Enden mit vielem Buntwerk geziert.

Außerdem findet sich in dieser Festung am steilen Ufer der Tebede ein Bad, dessen Seitenzimmer jedoch klein und jetzt ganz verfallen sind; in der Mitte bemerkt man einen größern Saal, der oben ganz offen ist; das Gebaude ist aus Kalkstein gemauert, den man jedoch hier weit und breit vergebens sucht.

Am Thore der Festung findet sich an der äußern Wand links eine grosse, fast eine halbe Elle hohe Tafel, mit einer alten armenischen Inschrift, die jedoch keiner der dortigen Armenier lesen konnte; sie war zu hoch, als daß ich sie hätte kopiren können, und eine Leiter zum Hinaufsteigen war nirgends aufzutreiben. In der Mitte Tafel befand sich ein Kreüz.

Jenseits der Tebede wohnen an ihrem Ufer Georgier und Griechen in etwa zwölf Hütten. Diesseits der einfachen Festungsmauer, die übrigens nicht ganz gerade vorlaüft, sondern bald vor, bald zurücktritt, bald sich höher erhebt, bald kleine, dicke Thürme bildet, befinden sich Reste von einzelnen frühern Wohngebaüden aus Basaltmasse; man sieht noch deütlich das Fundament einiger Gebaüde, und könnte leicht durchs Nachgraben mit einem Fund alter armenischer Münzen erfreüt werden.

Eine Werst von der Festung Lori, auf dem Wege nach dem Lager, befand sich in der Vorzeit ein armenischer Gottesacker, der von einer hohen Mauer umgeben ist. Die Grabsteine sind alle ohne Inschriften, und bestehen meist aus niedrigen, länglichen, hakserähnlichen Denksteinen aus Basalt, die nach oben spitz zulaufen; nebenbei, meist an dem einen Ende, steht vor ihnen ein viereckiger hoher Stein, der in der Mitte nach einer Seite hin eine viereckige Vertiefung hat, in welche wahrscheinlich ein Heiligenbild gestellt wurde, das den Schutzengel des Verstorbenen bilden sollte. Außerhalb dieser Mauer findet man einige zerstörte und zerbrochene Denksteine, die bald ein Schaf oder einen Widder, bald ein Pferd mit Sattel und Halfter vorstellen, und meist umgestürzt und zur Hälfte in die Erde gesenkt umher liegen. Auch diese Thiere sind aus Basalt gehauen, und zwar so, daß die beiden Vorder- und Hinterfüsse mit einander verbunden oder verschmolzen sind; sonst zeügen sie von der rohesten Bildhauerarbeit. Dem Pferde ist der Zügel hinter dem Sattelknopfe auf den Sattel gelegt, und dem Widder hat man ziemlich große Hörner gemacht. Wahrscheinlich war hier in der frühsten Vorzeit ein älterer Gottesacker außerhalb der Mauer, und als der neüere von dieser Mauer umschlossene Kirchhof errichtet wurde, verfiel jener und seine Thierbilder allmälig, und jetzt weiß

man nicht einmal genau, ob es armenische Christen oder gar Tataren waren, denen jener Gottesacker außerhalb der Mauer angehörte; denn dies war sogar die Meinung der armenischen Bewohner von Lori, daß jene Denksteine der Thierbilder von Tataren, ihren Verstorbenen zu Ehren gesetzt wären. Übrigens sollen Tataren hier nie, sondern von jeher Armenier gewohnt haben, und außerdem findet man auch auf dem Kirchhofe von Ani, einem altarmenischen, ähnliche Thiere aus Stein gehauen, wodurch denn aller Zweifel gehoben wird, daß die Thierbilder wirklich von Armeniern gesetzt sind. Späterhin sah ich auch auf dem alten armenischen Kirchhofe von Karakliß (siehe weiter unten) ähnliche Thierfiguren auf den Grabsteinen ausgeschnitzt, als Beweis, daß die Armenier dergleichen Thierzierrathen lieben.

In den vielen Basaltlöchern des Ufers der Tebede nisten Bienen in großer Menge; sie bereiten einen sehr süßen Steinhonig; daher flechten die Armenier ellenhohe, aber nicht über einen Fuß breite, runde Cylinder aus dünnen Stäben, verschmieren sie von außen mit Lehm, lassen an dem untern Ende eine Öffnung, und stellen sie so an das Ufer hin, nach einiger Zeit setzt sich hierin ein Schwarm Bienen an, und bereitet den schönsten Honig.

Außer dieser Bienenzucht treiben die Einwohner einen ausgebreiteten Getreidebau, wozu sich ihr fruchtbarer Boden vorzüglich eignet.

In der Gegend von Dshelaloglu sind an 6 griechische Dörfer deren Einwohner meist eine andere Sprache, nur nicht Griechisch, sprechen. Überall ist ein fruchtbarer Boden, viel Viehzucht und die schönsten Feld- und Gartenfrüchte. Außerdem liefert die hiesige basaltartige Lava die schönsten Mühlsteine, die nach ganz Georgien, und selbst in die Türkei, verführt werden.

Noch vor Kurzem wohnten westwärts von hier, nach Humri hin, gegen 700 Familien Kurden, die zwar Rußland unterthänig, aber gar keinen Tribut zahlten; sie sind ein herumziehendes Nomadenvolk, dessen Hauptsitz oder Vaterland das türkische Kurdistan, und dessen Sprache ein türkischer Dialekt ist; eigentlich sind sie türkische Unterthanen, wiewohl ihrer viele auch in Persien leben. So bildeten damals Kurden die Leibwache des Sserdar von Erivan, des Abbas Myrsa, in Tauris. Sie hatten auch früher, als sie zwischen Humri und Karakliß wohnten, den General A. P. Jermoloff konvoyirt; späterhin wurden sie, wie sie vorgaben, vom Fürsten Ssemerdsemidsew gedrückt, und dadurch gezwungen, heimlich zu entfliehen, weil sie sonst nicht in die türkische Gränze entlassen worden wären; sie hatten sich jedoch immer sehr ruhig verhalten, und ob-

gleich in der uneingeschränktesten Freiheit wohnend, zu keinen Beschwerden Anlaß gegeben; dennoch glaubte man, ihretwegen immer auf seiner Hut sein zu müssen, und suchte sie immer mehr zu beschränken, was gerade zu ihrer Flucht die Veranlassung gab.

In neuern Zeiten hat Rußland nach glücklich beendigtem Kriege mit Persien und der Türkei auch ein eigenes mohamedanisches Regiment zu Pferd, das aus Eingebornen der transkaukasischen Provinzen, und vorzüglich aus Kurden, besteht. Den 17. März 1835 ward dies Regiment in Warschau, wo es die Leibwache des Fürsten von Warschau, Grafen Paskiewitsch, bildet, von ihm in Gegenwart seines Stabes gemustert, und zeigte sich in der schönsten Ordnung, obgleich es kurz vorher 400 Meilen weit, von der Gegend des Ararat, hergekommen war; sie haben persisch-tatarische Kleidung, Kaftans mit aufgeschnittenen Ärmeln, spitze Pelzmützen, vortreffliches Gewehr, Janitscharenflinten, Dolche, Säbel, meist mit Silber eingefaßt, einige auch Bogen und Pfeile; ihre Pferde sind muthig und dauerhaft.

Schon früher waren die Kurden unabhängig von Persien; Abbas der Große suchte sie daher im Kriege mit den Türken durch Versprechungen und Geschenke zu gewinnen, um sie zur Eroberung der starken Festung Orumi zu gebrauchen; er ließ ihnen auch nach Erstürmung derselben die ganze Beute, da sie nur von ihr zu leben pflegen. Sie sind immer zu Pferde, und sehr gewandt im Voltigiren, und hielten früher, als sie noch in Karakliss wohnten, auf dem freien Platze vor der Stadt ihre Reitübungen zum allgemeinen Erstaunen aller Zuschauer. Sie führen eine sehr lange, dünne und biegsame Pike, mit der sie im Reiten sehr geschickt zu agiren verstehen, ferner einen Schild, einen krummen Säbel, auf dem Kopf einen türkischen Turban, und um die Brust an einem Bande vier Pistolen, die ihnen von der Schulter herabhängen, und die sie so gewandt nach einander losschießen, daß es nicht geringe Bewunderung erregt. Wenn sie die eine Pistole losgeschossen haben, werfen sie sie gleich hinter sich; dadurch kommt ihnen die zweite näher, die sie sofort ergreifen, von neüem losschießen, und sie dann auch hinter sich werfen, ohne sie also vom Bande abzunehmen. Daher sind 20 Kurden im Stande, stundenlang ein heftiges Gewehrfeüer zu unterhalten, so daß man ihnen unmöglich nahe ankommen kann. Das Pulver halten sie lose in der Hosentasche.

Sie leben in Kibitken, wie noch vor kurzem bei Karakliss, ehe sie von da heimlich entwichen; damals gehorchten sie einem ihrer Ältesten, den sie sehr ehrten und in Allem unbedingt folgten.

Das Lager der Artilleristen in Dshelalogly ist ziemlich gut aus-

gebaut; die Verheiratheten haben besondere Wohnungen, die Unverheiratheten dagegen wohnen alle in einer großen Kaserne; der Oberst Flügge hat sich ebenfalls ein besonderes Haus erbaut, und sich schon im Innern der Zimmer eingerichtet, so wie er überhaupt, als unverheiratheter Mann, eine außerordentliche Wirthschaft führte, die jedem ein Muster für Haus und Küche sein könnte. Auch ist er ein Freund von allerlei Seltenheiten; er besaß mehrere altgriechische, römische, kufische und andere Münzen, die man in Karakliß häufig zu kaufen erhält, und die meist hier im alten Armenien ausgegraben werden; auch ein paar schöne Gemsenhörner und einige Felle von Bibern und Flußottern zeigte er mir; die Gemsenhörner hatte er aus Dagestan, wo die Gemsen zwischen Derbend und Kuba häufig im Gebirge vorkommen; die Biber leben in der Gegend von Humri sind ziemlich groß, eher hellbraun als dunkelbraun von Farbe, und gegen 2 Ellen lang; nur ist ihr Haar nicht so dicht wie in Rußland. Die Flußottern dagegen finden sich in der Tebede, sind ebenfalls gegen 2 Ellen lang, bräunlich, am Halse gelblich, und werden nur im Winter in Fuchseisen gefangen, während sie ans Ufer kommen, um sich zu sonnen.

Das Klima in Dshelaloglu ist sehr gesund; ein wahrhaft russisches Klima; der Winter hält mehrere, 6, ja mitunter 8 Monate an, so daß eben erst die Hitze einzutreten anfing, während sie in Tiflis schon sehr lange unerträglich war. Es waren hier die Gurken noch nicht reif, während sie in Tiflis schon lange auf jeder Tafel waren. Man findet um Dshelaloglu fast alle Beeren, wie Erdbeeren, Blaubeeren, Strickbeeren, Stachelbeeren, Himbeeren u. a., die man in Georgien meist vergebens sucht. Der Schnee liegt hier mehrere Monate, so daß man 4—6 Monate im Schlitten fahren kann. Holz hat man im Überfluß, nur keine Bausteine, keinen Kalk.

Gegenwärtig war außer dem Obersten nur noch ein Artillerieoffizier im Lager, die andern waren mit einigen Kanonen nach verschiedenen Gegenden abkommandirt; so standen zwei Kanonen in Baschtschai am Goktschai, andere an der türkischen Gränze vor Humri, andere in Baranpol auf dem Meidan u. s. w.

Hier im Lager ist es so sicher, daß der Oberst Flügge am Tage fast nirgends Wachen ausstellt; nur in der Nacht gehen einige Wachen vor den Gebäuden umher, wo wichtige Kronsachen aufbewahrt werden.

Ein älterer ausgezeichneter Geognost, Hr. Alexander Schlegelmilch, der nach Güldenstädt den Kaukasus in mineralogischer Hinsicht bereiste, hat in den „russischen Akten der St. Petersburger Akademie der Wissenschaften" einen geognostischen Überblick des nord-

östlichen Theils der bambak'schen Gebirge geliefert, den ich in der Übersetzung und im gedrängten Auszuge für das Ausland mittheilen will, weil er so sehr die vulkanische Bildung dieses Theils der kaukasischen Gebirge außer Zweifel setzt, und zu den wenigen genauen geognostischen Schilderungen gehört, die wir bis jetzt über dies schwer zu untersuchende Gebirge besitzen.

Der Hauptkamm der bambak'schen Gebirge, sagt Schlegelmilch, entspringt an der Quelle des Kur, erstreckt sich zwischen ihm und dem Ararat, und wird von diesem Flusse nicht weit von seinem Einfall in den Kur durchschnitten; so erreicht er endlich die westlichen Ufer des kaspischen Meeres, und endigt sich bei Lankeran. Mit Unrecht nennt Güldenstädt diesen Gebirgszug das nördliche, sandig-kalkige Vorgebirge des Ararat, denn es besteht größtentheils nicht aus einem Sand- oder Kalkstein, sondern aus einem Urgebirge, aus Flötztrapp- und verschiedenen Porphyrbildungen, und ist vom eigentlichen Ararat durch eine weite Ebene, in welcher der Araxes fließt, geschieden. Daher muß man diesen Gebirgskamm, schon wegen seiner bedeutenden Höhe, als einen eigenthümlichen Bergast ansehn, der zu den achalzik'schen Gebirgen gehört, und aus Urgebirgs- und Flötztrappbildungen besteht, zwischen welchen und dem südlichen kaukasischen Gebirge sich eine Ebene befindet, in welcher sich am rechten Ufer des Flusses Alget Basalthügel erstrecken, welche die eigentliche Gebirgsformation der bambak'schen Gebirge bilden.

Der Basalt dieser Hügel ist aschfarben oder schwärzlichgrau, zuweilen bräunlichschwarz, feinkörnig und seine einzelnen Theile, welche kleine dünne Täfelchen bilden, entstehen aus der festen Verbindung eines, dem glasigen sehr nahe kommenden Feldspaths mit basaltischer Hornblende, welche sich selten unter der Gestalt sehr feiner abgetheilter Körner zeigt, in welchem Fall die graue oder schwarze Farbe der Feldspathtäfelchen sich in eine weiße verwandelt. Diese sind mit den breiten Seiten so mit einander verwachsen, daß zwischen ihnen gewöhnlich eine Menge sehr kleiner Räume, die durch die ganze Masse dieses Basalts zerstreut liegen, zurückbleiben, und daß er daher nur in einer Richtung einen feinblätterigen Bruch, in allen übrigen einen ungleichen besitzt. Außer diesen feinen Olivinkörnern, die diesem Basalt eigenthümlich angehören, enthält er durchaus keine andern fremden Theile in sich.

Außerdem enthält der körnige Basalt noch eine geringere oder größere Menge nicht gleichgestalteter rundlicher Löcher, welche im Innern gewöhnlich leer sind, aber einen schwarzen oder rothen Überzug zeigen, und zugleich mit dem Basalt entstanden sein müssen. Die Bildung des körnigen Basalts erstreckt sich vom Fluß Alget auf

einem Flächenraum von 6 Werst bis zum Dorf Kolagir am linken Ufer des Chram oder Ksia, an dessen rechter Seite die erste Reihe der bambak'schen Hauptgebirgskette sich gerade in die Höhe hebt. Diese Gebirgsreihe bildet einzeln stehende, hohe, nach oben mit nackten Felsen sich endende Berge, an deren Fuß sich niedrige, längliche Hügel hinziehen, die mit Lehm oder schwarzer Erde bedeckt sind.

Die ersten von ihnen auslaufenden abgetheilten Berge zeigen sich im Westen, auf der rechten Seite des Flusses Maschaweri, nicht weit von seiner Einmündung in den Chram. Der höchste dieser Berge ist der, auf welchem die Festung Tschapala steht; er endigt sich nach oben mit drei hohen Felsenspitzen. Hinter diesem befindet sich ein zweiter, dessen Höhe einen spitzverlängerten Felsenrücken bildet, der aus Hornsteinporphyr besteht, von röthlich weißer, gelblicher oder röthlicher, hellfleischfarbner und braunrother Farbe ist, und nicht selten an einem Stücke mehrere Farben zeigt. Außer dünnen Krystallen eines Feldspaths enthält er in sich eine ziemliche Menge Quarzkörner. Der Porphyr ist sehr dem Verwittern ausgesetzt, und zerfällt daher allmälig in immer kleinere Stücke. Neben Tschapala befindet sich noch ein anderer kegelförmiger Berg, aus dessen Gipfel eine Felsspitze hervorspringt. Am Fuße dieses Berges befindet sich ein Basaltporphyr, der viele dünne Spalten enthält.

Von dieser Berggruppe nach Osten stößt man am linken Ufer des Flusses Tebede, nicht weit von seinem Einfall in den Chram, auf einen sehr großen abgetheilten Felsen, unter dem Namen Ssurtasch, d. h. großer Stein, in jener Gegend allgemein bekannt, da sich seine Kuppe als nackter Felsen endigt. Er besteht aus einem Hornsteinporphyr, dessen Hauptmasse eine Mittelfarbe zwischen fleisch- und blutroth ist, und zuweilen grau erscheint; in ihm finden sich nur Feldspathkrystalle, die zuweilen verwittern; der Hornstein selbst widersteht dagegen sehr dem Zerfallen, und zeigt in einzelnen Felsstücken durchaus keine Feldspathkrystalle, nur einmal erschien er sogar in Schichten zerfallen.

Oberhalb dieses Berges, und 3 Werst vom linken Ufer der Tebede, ist ein gesondert stehender Felsen, Karatasch, d. h. schwarzer Stein bemerkbar, dessen nackte, spitze Höhenkuppen aus Hornstein von hellgrauer oder röthlichbrauner Farbe bestehen. Diese Steinmasse ist wellenförmig geschichtet, und zeigt einzelne kleine, nierenförmig abgetheilte Stücke.

Weiter ostwärts vom Karatasch und am Ausgang eines Thales, in welchem der Fluß Akstafa in einer Entfernung von 15 Werst

von seinem linken Ufer fließt, befindet sich ein anderer gesondert stehender Berg, den Hr. Schiegelmilch den Berg des heil. Ssubsarkis benannte; er läuft in drei hohe, kegelförmige, zugespitzte Felsen aus, und ist mit Moos bedeckt; er besteht aus Porphyr, dessen Hauptmasse einem derben Feldspath sehr nahe kommt; seine Farbe ist gelblich, röthlich weiß, zuweilen die Mitte zwischen hellroth und pfirsichroth haltend; er enthält außer seltenen Krystallen eines glasigen Feldspaths noch feine Glimmerblättchen und viele leere Räume, in denen vordem die Krystalle des gewöhnlichen Feldspaths verwitterten; der Porphyr selbst verwittert leicht.

Hinter diesem Berg erstreckt sich nach oben, der Afstafa entlang, eine ganze Kette ziemlich hoher, steiler Berge, die aus Porphyrschiefer von gelblichbrauner, röthlich und gelblichgrauer Farbe besteht, und feinkörnige Krystalle eines Feldspaths und Glimmers in sich enthält. In den großen Felsstücken, die von diesen Bergen herabgefallen sind und einzeln umherliegen, sieht man zuweilen einen allmäligen Übergang des Porphyrschiefers in Pechsteinporphyr. In einer weiten Entfernung von diesen Bergen, nach der rechten Seite, stellt sich eine Schlucht dar, die von perlsteinartigem Porphyr gebildet wird, und eine schwärzlichgraue Farbe besitzt; sie enthält in sich grob- und feinkörnige Stücke, die noch viel feinere Körner in sich zeigen. Vor dem Löthrohr wird er weiß; die feinkörnigen Krystalle in ihm bilden Feldspath und einen schwarzen Glimmer.

Etwa 3 Werst von diesem Porphyrschiefer, die Afstafa aufwärts, neben ihrem linken Ufer, steht eine einzelne nackte Felsspitze von der Gestalt eines Zuckerhuts; ihre Höhe beträgt mehr als 35 Klafter; die dortigen Einwohner nennen sie Havasan oder Havarzin; ihre Hauptmasse ist ein Porphyr, der aus einer zwischen der derben Feldspath- und Hornsteinmasse in der Mitte stehenden Masse besteht; ihre Farbe ist hellfleischfarben, die sich zum Pfirsichrothen neigt; außer gelblichweißen Feldspathkrystallen finden sich in ihr noch kleine schwärzliche Glimmerblättchen.

An dem westlichen Fuße des dreispitzigen Porphyrberges des heil. Ssubsarkis findet sich ein derber graulichschwarzer Basalt, mit feinen körnigen Krystallen einer basaltischen Hornblende und Olivinkörnern; weiter von hier erstreckt sich nach dem Flusse Tebede eine ganze Kette niedriger Hügel, die aus Wacke bestehen, von welcher stellenweise, vorzüglich am rechten Ufer des Flusses Inshy, nicht unbedeutende Schluchten von Basaltporphyr und Porphyrschiefer gebildet werden. Diese Kette der Flötztrappbildungen, die an die Basalthügel des rechten Tebede-Ufers angränzt, erstreckt sich bis zum Flusse Chram, an dessen linkem Ufer, höher als die rothe Brücke,

ein Mandelstein zu Tag ansteht, der eine Menge kleiner Kugeln gelblichweißen Braunspaths enthält, zwischen denen selten Bergkrystall und Kalkspath bemerkt werden; außerdem liegen in ihm zuweilen auch Nester eines derben Kalksteins.

An den östlichen Fuß dieses Porphyrberges stoßen niedrige Erhöhungen eines derben Kalksteins, die sich von da bis in die Ebene erstrecken, durch welche die Akstafa fließt. Der Kalkstein ist in Schichten getheilt, die fast horizontal liegen und etwa 1½ Fuß mächtig sind; da, wo er an den Porphyr gränzt, enthält er einzelne kleine zerstörte Trümmer desselben in sich; auch bemerkt man in ihm die Anzeichen kleiner versteinerter Schnecken und Muscheln.

Am rechten Ufer des Flusses Akstafa besteht der vordere sich bis zum Flüßchen Hassansu erstreckende Bergrücken größtentheils aus porphyrartiger Wacke, aus Basalt- und anderen thonigen Trappporphyren, deren Gebirgsformation sich wahrscheinlich durch die ganze östliche Bergkette hinzieht. Zu dieser Formation gehört wahrscheinlich auch der Alaunstein, der 60 Werst von Gandsha, beim Dorf Saglik, gebrochen wird.

In diesem vordern Bergrücken findet man außer Eisen auch Gold, wie 6 Werst vom Tatarendorfe Pachrali, am rechten Ufer der Akstafa; die hier anstehenden Berge bestehen aus Thonporphyr, dessen Hauptmasse zuweilen einen verwitterten Grünstein bildet: außer Feldspathkrystallen finden sich selten noch sehr feine Körner Schwefelkies; dieser Porphyr wird von Quarz- und Amethystadern durchsetzt, die zuweilen mehrere Zoll dick sind. Der Quarz, der sehr feinkörniges natürliches Gold enthält, findet sich nicht selten in angefressener äußerer Gestalt, und meist mit Eisenocker gemischt, aber zuweilen mit schwarzem Manganerz und Steinmark verbunden. In den Gängen, auf denen sich der Amethyst findet, bemerkt man auch Krystalle eines weißen Bleierzes, mit einem Anflug von Kupfergrün und Kupferblau und kleinen Würfeln Bleiganz, die eben so wie jene Krystalle des Weißbleierzes zwischen den Amethystkrystallen vorkommen, zwischen denen auch sehr selten natürliches Gold bemerkt wird. In der Tiefe einer nicht sehr großen Ebene, welche den Porphyrberg trennt, stehen andere Flötztrappkoppen eines Grünsteins zu Tag an, der sehr derb ist, und eine schwärzlichgrüne Farbe hat.

Die zweite oder mittlere Reihe der bambak'schen Berge, die sich viel höher als die erste oder vordere Reihe erhebt, stellt einen ziemlich spitz sich endigenden und mit Wald bewachsenen Felsrücken dar. Die Hauptmasse besteht aus Urfelstrapp, der nach unten körnig, nach oben allmälig derber ist, so daß die auf den Höhen liegenden

Felsen, bei Verminderung des Gehalts an Hornblende, einen unmerklichen Übergang des Grünsteinporphyrs in Hornsteinporphyr und zuweilen in derben Feldspath darstellen.

Dieser Bergrücken ist reich an verschiedenen Erzen; vorzüglich enthält diese in sich jener Gebirgszug, der sich am linken Ufer der Tebede hinzieht, wo sich in den Umgebungen von Achtala und Alawerde silberhaltige und ein sehr reiches Kupferbergwerk finden. Die Berge um Achtala bestehen aus Grünsteinporphyr, dessen Hauptmasse ein derber Feldspath und Hornblende ist, und, nach größerer oder geringerer Beimischung der Hornblende, bald aschgrau, grünlichgrau, bald hell oder dunkellauchgrün erscheint. Außer kleinen Feldspathkörnern und Krystallen, enthält er zuweilen in sich ganz eigen mit einander verwachsene hornblendartige Krystalle. Auch kommt in ihm, unter der Gestalt kleiner runder Trümmer, Chalcedon, Cachalong, Opal, Quarz und Kalkspath vor. In diesen Bergen findet sich die Silbergrube; auf den Gängen zeigt sich dort Schwerspath mit silberhaltiger Zinkblende, Schwefel- und Kupferkies, zuweilen in ihrer Gesellschaft ein Rotheisenstein, Kupfergrün und Kupferblau in geringer Menge.

Von diesem Silberbergwerk stehen auf dem Wege zum Kloster von Achtala, das auf einem Basaltfelsen erbaut ist, Schichten eines gelblichgrauen, der Wacke ähnlichen, verhärteten, rothen Thons und eines röthlich-grauen, feinkörnigen, thonigen Sandsteins zu Tag an.

Mis-chana oder das Kupferbergwerk, 15 Werst von Achtala entfernt, die Tebede aufwärts, liegt in einem rings von Bergen eingeschlossenen kesselförmigen Thale; das Bergwerk selbst nimmt die größte Tiefe ein, und enthält einen festen, reinen Kupferkies, der nach oben von Thonlagern bedeckt ist und in diesen Selenit enthält. Ein Berg, der höher als die Erzgrube liegt, hat säulenförmige, nicht sehr horizontal geneigte, abgesonderte Trümmer, die von einem porphyrartigen, dem Basalt sehr verwandten, derben Grünstein mit feinkörnigem Feldspath und basaltischer Hornblende gebildet werden; an den Seiten dieser Trümmer befindet sich zuweilen ein Asbestanflug. Zwischen den Bergen um die Erzgrube stellt sich auch eine steile Schlucht dar, die aus horizontalen, $1\frac{1}{2}$ Daumen dicken Lagern besteht; ihre Gebirgsformation scheint eine Art Kieselschiefer, der mit Lehm stark gemischt ist, zu sein, und hat eine gelblichgraue Farbe.

Steigt man von den Bergkuppen um Alawerde in das Thal hinab, durch welches die Tebede fließt, so zeigen sich ziemlich bedeutende Basaltberge, die ziemlich steil bis ans Ufer dieses Flusses sich erstrecken. Diese Berge, in denen nicht selten Höhlen von verschiedener Größe bemerkt werden, sind in dicke, fast horizontale, zuweilen

wellenförmig gebogene Lager getheilt, die durch Risse in säulenförmige Trümmer zerklüftet sind. Dieser Basalt ist feinkörnig, und durchaus demjenigen gleich, der sich an der Algete findet. Die großen Hochebenen dieses Basalts verschwinden allmälig beim Ausgang des oben erwähnten Thales; aber die steilen Ufer der Lebede bestehen in einer weiten Entfernung, ihrem Strom entlang, aus diesem körnigen Basalt, welchen Güldenstädt einen schwarzen, porösen, schlackenähnlichen Sandstein nennt.

Während der Anwesenheit Schlegelmilchs in Alawerde, brachte man ihm einige Gebirgstrümmer vom Gebirge, das zwischen diesem Ort und Lori liegt. Sie bestanden in Folgendem:

1) einem porphyrartigen, feinkörnigen Syenit, aus Feldspath und Quarz, mit feinen Hornblendkrystallen und Glimmertäfelchen bestehend;

2) einem Grünsteinporphyr von hellgrüner Farbe, die sich ins Weiße zieht, mit körnigem Feldspath;

3) einem Porphyrschiefer von röthlicher, etwas ins Braune fallender Farbe mit vielen Feldspathkrystallen, auch Glimmer- und Hornblende; in einigen Stücken geht die Hauptmasse dieses Porphyrschiefers in einen Thonstein über, in welchem Fall er, außer jenen Krystallen, auch einige kleine Porphyrtrümmer in sich enthält;

4) einem Basaltporphyr von rauchgrauer und schwärzlichgrauer Farbe, mit vielen glasigen Feldspathkrystallen und schwarzen Flecken einer basaltischen Hornblende. Dieser Porphyr hat dicke tafelförmige Trümmer, aber zuweilen eine nicht deutlich schieferige Lagerung.

5) einem rothen Basaltporphyr mit vielen in ihm zerstreut liegenden Löchern und glasigem Feldspath;

6) einem Mandelstein; die Hauptmasse besteht aus einer rothbraunen Wacke, mit körnigen Krystallen einer basaltischen Hornblende; außerdem sind noch einige länglichrunde Trümmer in ihm zerstreut, die aus einem weißen, festen und blätterigen Zeolith bestehen, und roth von Farbe sind;

7) einem gelblichweißen Schieferthon mit deutlichen Abdrücken von Rohrgewächsen.

Am Schlusse dieser geognostischen Schilderung fügt Schlegelmilch hinzu, daß die nordöstliche Kette der bambak'schen Gebirge theils dem äußern wie dem innern Bau nach, durchaus nicht zu vergleichen ist mit dem südlichen Vorgebirge des Kaukasus, dessen Grundlage ein Sandstein mit Lagern eines derben Kalksteins ausmacht, und die von Güldenstädt bemerkte Ähnlichkeit rühre nur daher, weil er den körnigen Basalt, der so herrschend ist im bambak'schen Gebirge, für einen Sandstein nahm.

Den 6. Julius verließ ich Dshelaloglu und ritt nach Karakliß. Ich mußte erst eine gute Strecke über die Ebene reiten, ehe ich ans Gebirge kam, dessen Hauptkuppe der hohe Besabdal bildet. Das Gebirge bestand hier überall aus einem ältern Flötzkalk von grauer Farbe, in welchem sich dieselben Lager des reinen Thons, wie bei Baku und Schamachi finden, die man als Steinseife zur Reinigung der Wäsche gebraucht. Auf den Kalkstein folgt wieder derselbe Porphyr und Trachyt, wie beim Kupferbergwerk, von röthlicher oder bläulicher Farbe mit weißen Feldspathkrystallen.

Nachdem ich die Höhe dieses Scheidebergs erreicht hatte, mußte ich jenseits wiederum in die Ebene herab, wo der Kasakenposten Gerger, unfern des Flusses gleiches Namens, befindlich ist; hier ist auch das Lager der verheiratheten Rotte des tiflis'schen Infanterie-Regiments; man rechnet 7 Werst von Dshelaloglu bis hierher, und von da noch 16 Werst nach Karakliß, auf einem sehr beschwerlichen Bergweg, über den Besabdal, die höchste nach Parrot's Messung 6268 Par. Fuß über dem Meer erhabene Kuppe des ganzen Gebirgszuges, an dessen jenseitigem Abhange der Fluß Bamback in der Gegend von Humri entspringt.

Anfangs mußte ich wieder über Kalkberge, die sich ziemlich hoch erhoben, die zuweilen grau von Farbe, nach oben blau und roth gefleckt oder gerändert wurden, und wie gebrannt oder durch Feuer verändert aussahen; noch höher hinauf fand sich eine weiße, gelbgefleckte Thonmasse, mit viel kalkiger Beimischung, die offenbar auf einen vulkanischen Brand schließen ließ.

Kaum hatte ich aber die höchste Kuppe erreicht, so fanden sich, vorzüglich am jenseitigen Abhange der Gebirgskette, nach Karakliß hin, braunrothe Trachytmassen mit glasigen Feldspathkrystallen, ferner Grünstein- und Trappbildungen mit einander abwechselnd. Darauf zeigte sich ein feinkörniger Syenit, der allmälig ein gröberes Korn annahm und ganz bröckelich wurde; dann erschien er auf einem mergelartigen Kalkstein gelagert, der schräge Schichtung zeigt. Der Syenit greift zwar höher hinauf tiefer ein, und läßt vermuthen, daß er durch einen vulkanischen Ausbruch aus der Mitte des Kalksteins über diesen geworfen und gelagert sei.

Deutlichen Granit sieht man nirgends anstehen, überall nur jene mehrfach gefärbten Trachytmassen, die mit Syenit in der Tiefe wechseln, und an welche sich zum Theil der Kalkstein anlagert, zum Theil unter ihm zu liegen scheint.

Die Berge sind sehr hoch, überall mit Waldung bewachsen, nur auf der höchsten Kuppe davon entblößt. Jenseits strömt der Bam-

hat ein das schöne Thal hinab, in welches man bald hinabkommt, um nach Karakliß zu reisen.

Etwa 10 Werst von der Stadt strömt ein kleines Eisenwasser rechts vom Wege, dessen Kohlensäuregehalt — dem Geschmacke nach — eben nicht sehr bedeutend zu sein scheint; es ist auch nur eine kleine Quelle, die aus dem Kalkstein hervorquillt. Nebenbei lagen Grabsteine aus einer bröckelig schwarzen Traß- oder Lavamasse, die, fast zerreiblich, wie Kohle aussieht, aber längere Zeit an der Luft liegend hart werden soll; in ihr glänzten kleine krystallinische Trümmerchen, etwa Glimmerschüppchen, auch weißer, glasiger Feldspath und schwarze Hornblende. Diese vulkanische Masse scheint unter ähnlichen Verhältnissen, wie der Basalt, am Ufer der Tebeda, hier das Ufer des Bambaks zu bilden, wo man diese weiche vulkanische Masse mit leichter Mühe bricht, daraus Grabsteine verschiedener Art haut, und sie der Luft aussetzt, wo sie bald erhärten und so der Zerstörung trotzen sollen. Es findet sich dort auch eine ähnliche dunkelrothe, vulkanische Masse, die eben so zerreiblich und weich ist, aber weiße, formlose, meist zugerundete, kleine Kalksteintrümmer enthält, und eben so leicht als jene schwarze Traßmasse ist; sie ist ebenfalls eine wahrhaft vulkanische, stark gebrannte Masse, und so weich, daß sie bequem mit dem Messer geschnitten werden kann.

So kam ich endlich an ein armenisches Dörfchen am Bambak, und fand mich da erst auf der Ebene, die mich nach Karakliß führt. Den Einwohnern des Dorfes erkrankt oft ihr Vieh, vielleicht weil der Ort im Frühjahr den Überschwemmungen ausgesetzt ist, und leicht einzelne schädliche Kräuter daselbst wachsen könnten; daher treiben sie das kranke Vieh ins Gebirge, in jene Gegend, wo das kohlensaure Eisenwasser befindlich ist, wo es sehr bald genesen soll, so daß sie den Ort deshalb für heilig halten. Man sieht auch dort einen alten verlassenen Kirchthurm, aber damals, als ich daselbst vorbeiritt, einen sehr schlechten Graswuchs; wahrscheinlich bekommt das Vieh hier nur magere Kost zu fressen, hungert daher mehr, als daß es sich den Magen mit unschädlichen Kräutern überfüllen könnte, wie bei jenem Dorfe, und es stellt sich durch diese spärliche Fütterung und die wohlthätige Gebirgsluft bald eine vollkommene Besserung ein.

Endlich erreichte ich unter einem starken Regen Karakliß, die Hauptstadt der bambak'schen Provinz. Diese altarmenische Stadt gleicht jetzt eher einem Dorfe, hat aber eine alte armenische Kirche, einen großen Marktplatz mit vielen Buden, und einige schöne Wohngebäude, die sich russische, hier im Lager stehende Offiziere erbaut haben; so der Kommandeur des tiflis'schen Infanterieregiments, der

(damalige) Oberst; Fürst Ssemerdsemskoy; auch der Obristlieutenant Flügge hatte hier ein Haus, das er sonst bewohnte, jetzt wohnte der Oberst Baron Friedrichs aus Kexholm darin; auch eine russische Kirche ist jetzt auf dem freien Platz erbaut.

Ich wohnte im Hause des Fürsten Ssemerdsemskoy, der schon über 25 Jahre in russischen Diensten ist, und wegen seiner persönlichen Tapferkeit, wie alle Georgier, sehr gelobt wird. Er ist jedoch nicht weiter gewesen als von Tiflis bis Karakliss, und sprach auch keine andere europäische Sprache als russisch; aber auch darin war er sehr einsylbig, ja, es war ohne große Mühe kein, selbst nicht ein gleichgültiges, unbedeutendes Gespräch mit ihm anzuknüpfen; dagegen schwatzten in seinem Zimmer, vielleicht um noch mehr diesen großen Abstand des Harpokratismus zu zeigen, ein paar Narren, für die der Fürst eine eigene Vorliebe hatte, unaufhörlich mit jedem, der in Geschäften zu ihm kam. Narren an einem fürstlichen Hofe zu sehen, ist eine längst veraltete Sitte; hier schien sie aber noch den Reiz der Neuheit zu haben, und den Beifall des Publikums zu finden. Der eine Narr, ein Georgier, in seiner Art der vollkommenste, trug mit dem größten Rechte seine bunte Narrenkappe und fürchterlich lange Sporen, mit denen er unaufhörlich klirrte, und dabei die gräßlichsten Fratzen schnitt; der andere, ein klügerer Narr, excellirte dagegen durch Bonmots, die er mitunter zum Besten gab, aber nicht selten dafür von den Offizieren des Regiments mit Nesseln gepeitscht wurde. Hierin bestand die Hauptunterhaltung beim Fürsten, der selbst meist den Geschäftigen machte, unaufhörlich Briefe schrieb und wenig mit denen sprach, die ihn beurtheilen konnten, dagegen desto mehr mit Tataren, Armeniern, Georgiern, auch wol mit seinen Offizieren, die seine Gespräche anzuhören gezwungen waren, wenn sie diese nicht etwa interessant fanden.

Früher war in Karakliss eine sehr alte armenische Kirche von bedeutender Größe, die, wie viele andere, Timurleng zerstörte; jetzt steht davon nur noch eine hohe Mauer. Von ihr soll der Name der Stadt kommen; den kara heißt schwarz und kliss von eclisa, die Kirche, weil diese von schwarzem Basalt aufgeführt war. Vor zwei Jahren grub man unfern dieser Mauer, auf dem Kirchhofe, ein tiefes Grab, und stieß plötzlich auf einen runden Stein, der oben platt war und an den Seiten allerlei Schnitzwerk zeigte; darunter befand sich eine viereckige Säule von bedeutendem Umfange, die tief in der Erde steckte, und wovon man nur einen kleinen Theil sah; man benachrichtigte den Fürsten davon, und verlangte einige Soldaten, um die ganze Säule auszugraben: allein er verbot das Nachgraben gänzlich, weil er hier vergrabene Wertsachen vermuthete,

und daher unterblieben auch alle weitern Nachsuchungen, was natürlich sehr zu bedauern ist.

Nebenbei steht eine andere Kirche, die viel kleiner ist und mit Genehmigung des armenischen Königs, Johannes Arschakoff, vom Ältesten von Karakliss, Stepan, vor etwa 800 Jahren erbaut sein soll, wie eine Inschrift auf der Kuppel der Kirche aussagt; sie ist klein, unbedeutend, und das Innere sehr ärmlich, ohne allen Schmuck, selbst ohne Fußboden, dabei ist sie ganz dunkel, und nur wenig Licht fällt durch eine kleine Lücke hinein. Ringsher auf dem Kirchhofe finden sich sehr alte, aber auch ganz neue Grabsteine; auf den ältesten konnte man mitunter die Jahrzahl unterscheiden; so wollte einer der armenischen Pfaffen, die mich dorthin geführt hatten, auf einem jener Grabsteine das Jahr 101 unterscheiden; jetzt schreiben die Armenier 1275, folglich wäre das Grab, meinte mein armenischer Schriftgelehrter, 1174 Jahre alt. Der Stein ist, wie die meisten ältern, aus einer Basaltmasse, in der wenig Löcher oder Zellräume sind, gehauen, was seiner großen Härte und Festigkeit wegen sehr schwer geschehen konnte; dabei befinden sich außer jener Jahreszahl noch einige Figuren auf dem Grabstein, zuerst eine rohe Mannsfigur, mit einem großen, dicken Kopfe, sehr langen, dünnen Armen, die über der Brust gefaltet sind, mit langen, großen Füßen; zu beiden Seiten des Kopfes finden sich allerlei Werkzeuge, vorzüglich ein deutlich erkennbarer krummer Dolch, unten ein Krug oder Kusschin, und neben den Schenkeln eine Pflugsterze oder ein ähnliches schneidendes Werkzeug, das auf das Handwerk des hier ruhenden Armeniers schließen läßt; er war wahrscheinlich ein Ackersmann und nicht sehr reich.

Auf einem andern Grabstein sah man eine andere ähnliche männliche Figur eben so roh in ihn gegraben; die Figur war in stehender Stellung mit in die Seite gestemmten Händen dargestellt, und hatte neben sich allerlei Werkzeuge, wie Hammer und Ambos, so daß man gleich auf das Handwerk des Mannes, auf einen Schmied, schließen konnte. Auf einem andern Grabstein war eine wahrscheinlich weibliche Figur eben so roh eingegraben, mit eben so dickem, großem Kopfe, dünnen, über der Brust gefalteten Armen und einem langen Rocke.

Andere Grabsteine waren kaum 100 Jahre alt, oder noch viel jünger und auch ganz neue, die vom vorigen Jahr herrührten; auf einem dieser neuen Leichensteine sah man den Seligen auf einem Stuhle sitzend dargestellt, wie er eben Schuhe machte, also im Leben seinem Handwerke nach ein Schuster war.

Der Basalt dieser ganz alten Grabsteine war fester und weit

dichter, ohne alle Zellräume, wie der lorische; seine Farbe heller, grau, mit einer blauen Beimischung; wahrscheinlich findet er sich in der Umgegend, doch bemerkte ich ihn selbst nirgends anstehend.

Von Karakliß reiste ich Tags darauf nach dem See Goktschai, der von hier übers Gebirg etwa 40 Werst entfernt ist; der Weg dorthin ist sehr beschwerlich, da man beständig neue Berge zu passiren hat. Erst kam ich über einige Bergkuppen, die aus Kalkstein bestanden; aber ringsher lagen auch Trachyt- und Lavamassen oder ein wirklicher Basalt in Trümmern auf den Feldern umher; der Boden war sehr fruchtbar, der Graswuchs ausgezeichet hoch.

Nach etwa 12 Werst kam ich an ein krystallhelles Quellwasser; hier hört die bambak'sche Provinz auf und es fangen die Distanzen an; zuerst die kasachische, durch welche ich schon bei der rothen Brücke am Chram gekommen war; sie ist die größte, und fast alles Land der Krone gehörig; nur sehr wenige Fürsten haben in ihr, so wie auch in den beiden andern Distanzen, der schamschadil'schen und bortschal'schen Besitzlichkeiten.

Die Bewohner selbst nennen diese Distanz Kasachia oder den kasachischen Magal, d. h. Provinz, russisch Distanzia, und erzählen, daß sie aus der großen Tatarei eingewandert wären, die Einwohner der borschal'schen Distanz sollen dagegen ursprünglich Türken, die der schamschadil'schen Perser sein.

Im Winter gehen die Bewohner dieser Distanzen von ihrem rauhen Gebirge in die Steppe jenseits des Kur herab, im Sommer wieder dorthin zurück, weil es alsdann in der Steppe viel zu heiß ist. Der Chef der einzelnen Distanzen oder Muraff ist bald ein Militär, bald ein Civilbeamter; er schlichtet alle Streitigkeiten, Geldprozesse, straft die Schuldigen und berichtet in schwierigen Fällen dem Civilgouverneur; seine Gewalt ist daher unumschränkter, wie die des Kreishauptmanns.

In der kasachi'schen Distanz sollen Schlemmsand, Gerölle und ähnliche angeschwemmte Gebirge vorkommen, auch Lava- und Trachytmassen; in jenem Gebirge finden sich nette Bergkrystalle, Rauchtopase und andere Krystalle.

Etwa 20 Werst jenseits Karakliß trifft man zwischen dem kasachischen Gebirge und denen, die sich von hier nordwärts nach Humri hinziehen, ein kohlensaures Eisenwasser, dessen Gehalt an Kohlensäure und Eisenoxyd ziemlich bedeutend sein mag; auch einige Salze finden sich in ihm, daher führt das Wasser ab; der Geschmack ist eben nicht sehr unangenehm, nur läßt es sich nicht weit verschicken, weil die Kohlensäure sehr leicht verflüchtigt, wenn gleich das Wasser in gut verschlossenen Gefäßen verführt wird. Das Wasser quillt ei-

nige Schritte von einem kleinen Bache, der in den Bambak fällt, in einer sehr flachen, niedrigen, sumpfreichen Gegend. Man hat über dem Eisenbrunnen ein hölzernes Gerüst mit einem Dach, eine Art Pavillon, erbaut; das Eisen setzt sich als Eisenocker überall an den Rändern ab, indem es in starken Blasen in die Höhe sprudelt und so überlauft; es hat seinen Abfluß in jenen kleinen Bach, und ist ohne Zweifel viel stärker, als das oben vor Karakliss erwähnte kohlensaure Wasser.

Hinter dieser Eisenquelle fangen die Berge allmälig an höher zu werden; anfangs sieht man auch hier nur einen festen Kalkstein, woraus die Berge bestehen; so selbst die steilste, höchste Gebirgskette, die auf der Mitte des Wegs nach dem See Goktschai bemerkt wird. Nur mit der größten Mühe, und nicht ohne mehrmals auszuruhen, steigt man den steilen, schroffen Kalkfelsen hinan, und hat zu beiden Seiten des Weges den dichtesten Waldwuchs; aber kaum auf der höchsten Kuppe angelangt, sieht man eine neue Kette hoher Berge vor sich, in deren Thälern mancherlei Bergströme rauschend dahin strömen; sie ergießen sich alle in die Akstafa, die sie hier erst bilden helfen.

Weiterhin trifft man aufs neue dieselben Trachytmassen an, welche die höchsten Kuppen des Besabdal und von Alawerde zusammensetzen, aber auch Grünstein und Syenit zeigt sich an einzelnen Stellen. Je näher ich nun dem See kam, desto deutlicher zeigte sich ein braunlicher Trachyt, mit feinen, farblosen, glasigen Feldspath- und kaum bemerkbaren sehr feinen Bergkrystallen; jene sind in dieser Masse viel haufiger und durchsetzen sie oft ganz, so daß die ganze Bergkette, die sich von Karakliss aus nach dem See erstreckt, etwa 20 Werst von diesem entfernt, auf den höchsten Kuppen durchweg aus diesem Trachyt besteht; er bildet auch, wie ich späterhin bemerkte, die Insel Sewanga des Sees.

Am Ufer findet man eine Menge zerstreut liegender Lavamassen, die schwärzlich von Farbe und stark durchlöchert, die deutlichsten Kennzeichen einer geschmolzenen Lava darstellen; einige Trümmer sind eher grau, andere schwarz, sehr stark porös, nur die Löcher klein, aber desto zahlreicher; die grauen Trümmer gleichen eher dem Basalt oder der basaltischen Lava, enthalten im Innern einzelne farblose, den Zeolithen vergleichbare Krystallbildungen, und sind zuweilen mit einem weißen, mehlartigen, erdigen Pulver überzogen, das auf ihrer Oberfläche sehr fest aufsitzt; man findet eine Menge dieser Trümmer als Geschiebe am Ufer umherliegen.

So wie hier am nordwestlichen Ufer des Sees jene Lavamassen

in so großer Menge umherliegen, so bemerkt man andere schwarze Bimsteingeschiebe, in nicht geringer Menge, am nordöstlichen Ufer nach dem elisabethopol'schen Kreise hin; man sieht diese zuweilen auf der Oberfläche des Wassers schwimmen, da sie viel leichter als dieses sind; der Bimstein hat unzählige kleine Löcher, fühlt sich scharf und rauh an, und eignet sich eben nicht gut zum Poliren, weil er zu scharf ist; er gleicht am meisten dem schwarzen isländischen Bimstein, wie überhaupt auf Island sehr ähnliche Basalt- und Lavamassen vorkommen, wie hier am See; auch der Obsidian, der sich an der rothen Brücke und um Kodi in Georgien findet, kommt dem isländischen am nächsten. Aus allem geht aber die vulkanische Bildung des Sees sehr deutlich hervor; er entstand ohne Zweifel, wie der Laacher-See, durch Einstürzen eines großen Vulkans, dessen kesselförmige Vertiefung nunmehr dies so große Wasserbecken füllt.

Ich hatte etwa um 6 Uhr Abends den See erreicht, und ritt darauf, nachdem ich das Ufer etwas näher untersucht hatte, nach Balichtschai, dem Lager zweier Rotten des tiflis'schen Infanterieregiments, die, 360 Mann mit zwei Kanonen, sich hier auf einer kleinen Anhöhe, etwa 4 Werst vom See, an der russisch-persischen Gränze angebaut haben. Da die Anhöhe ziemlich bedeutend ist, so scheint der See dicht vor dem Lager zu liegen, und erst wenn man zu ihm reitet, bemerkt man die große Entfernung desselben.

Ich beschloß, hier zu nächtigen, da mich der Kapitän nicht weiter reiten ließ, weil sich hier das Gerücht von dem Einfall der Perser auf die russische Gränze immer mehr zu bestätigen schien.

Doch ließ ich mich am andern Tage von einem Ritte nach dem Kloster Osewanga, auf der Insel gleiches Namens, nicht abhalten; ich mußte erst wenigstens 10 Werst dem Ufer entlang reiten, meist über Berge, die allmälig höher und schroffer wurden, wo sie dicht ans Ufer stießen, und überall aus Porphyrmassen bestanden. Zuvor war ich durch den ganz flachen, fast ausgetrockneten Balichtschai, d. h. Fischfluß, gekommen, der eigentlich die Gränze zwischen Persien und Rußland bilden sollte.

Die Insel ist etwa 1½ Werst vom Ufer entfernt; wir warteten nicht lange (mich begleiteten nämlich außer meinen drei Kosaken noch ein Artillerieoffizier und ein Fähnrich des tiflis'schen Infanterieregiments), so stieß auch vom Kloster eine Fähre ab, um uns aufzunehmen und auf die Insel zu führen. Die Überfahrt geschieht hier nie in Booten, sondern immer auf einer Fähre, die aus etwa sieben sehr dicken und an einander befestigten Balken besteht, und mit einem Geländer versehen ist. Die Balken befinden sich fast immer unterm Wasser, wenn die See nur etwas stürmisch ist; daher

setzt man sich alsdann auf Querbretter, die übers Geländer gelegt sind, und muß die Füße hoch aufheben, um nicht vom Wasser benetzt zu werden. Man rudert die Fähre mit zwei langen, flachen großen Rudern, denen jedes meist zwei, auch drei armenische Mönche regieren. Sie sitzen an zwei entgegengesetzten Ecken übers Kreuz, und müssen alle ihre Kräfte anstrengen, um nicht von den Wellen verschlagen zu werden, was gar nicht selten geschieht, wenn der See stürmisch ist und zu hoch geht; dann wird man oft zwanzig bis dreißig Werst weit an ein ganz anderes Ufer verschlagen.

Als wir vom Ufer wegfuhren, etwa 11 Uhr Morgens, war der See ruhig, die Wellen klein und unbedeutend, daher konnten wir die Fähre gerade auf das Kloster richten, und kamen auch glücklich in einer kleinen Bucht der Insel an, da sich von ihr aus weit in den See eine Landzunge erstreckt, die man übrigens zu meiden suchen muß, weil man sonst auf ihr festsitzt und schwer wieder loskommt. Auf meiner Rückreise dagegen, es war schon 3 Uhr, war der See plötzlich stürmisch geworden, die Wellen schlugen hoch über unsere Fähre, und wir mußten drei tüchtige Ruderer an jedes Ruder setzen, um nicht verschlagen zu werden, und dennoch wurden wir viel zu weit südwärts vom Sturme vertrieben, und landeten in der Nähe der Sanga.

Meist weht hier Nachmittags 4—5 Uhr ein Nordwind ziemlich regelmäßig, mitunter früher, zuweilen auch wol später, und oft so fürchterlich, daß alsdann die Mönche um keinen Preis ans Ufer fahren wollen. Auch früh Morgens herrscht meist ein starker Wind, der sich aber zur Mittagszeit gewöhnlich legt, so daß diese Zeit alsdann die beste und sicherste zur Überfahrt ist.

Der See ist nach der letzten Aufnahme eines Ingenieuroffiziers [illegible] Werst lang, und hält in der größten südlichsten Breite etwa [illegible] Werst, an einigen anderen Stellen aber kaum 10 Werst. In der Entfernung von einigen Wersten umgeben den See ringsher hohe Bergkuppen, die nach Süden hin etwas niedriger werden, und allmälig flacher erscheinen; die höchsten befinden sich dagegen nord- und westwärts. Man kann mit Gewißheit annehmen, daß dies überall Porphyr- und Trachytbildungen sind, vorzüglich an der Nordostküste des Sees entlang, wo sich hohe Bergkuppen nach dem elisabethopol'schen Kreise, in welchem das Alaunbergwerk bemerkt wird, hinziehen. Weniger hohe Berge umgeben das südwestliche Ufer, von wo aus eine sehr große Ebene um Erivan herrscht.

Nur sehr wenige und sehr kleine Flüsse ergießen sich in den See, so der Baltichischai, ein flacher und schmaler Fluß, der jedoch zu den größten gehört, die in ihn fallen, weil die andern eher kleine

Bäche bilden, und nur im ersten Frühjahr, wenn der Schnee schmilzt, Wasser führen, während sie im Sommer gänzlich austrocknen. Einer der merkwürdigsten Flüsse des Sees ist die Sanga, ein kleiner Bergstrom, der bei Erivan vorbeifließt, und, am Fuß jenes Gränzgebirges entspringend, im Sommer so wenig Wasser führt, daß die erivan'sche Provinz alsdann ganz ohne Wasser bleiben würde, wenn die Sanga nicht durch einen Kanal aus dem See Goktschai mit Wasser zu jeder Zeit versehen werden könnte.

Da nämlich das nordwestliche Ufer des Sees hier so niedrig ist, daß der See leicht überfließt, sobald der Abfluß noch durch einen Kanal befördert und erleichtert wird, so hat man auch wirklich auf Befehl Abbas des Großen hier einen Kanal gegraben, um das Wasser aus dem See in die Sanga zu leiten, wodurch zu jeder Zeit die Provinz Erivan die hinreichende Menge Wasser erhält.

Bei meiner Rückkehr von der Insel war ich auch an diesen Kanal geritten, um ihn näher in Augenschein zu nehmen; das Wasser des Sees wird, sobald es erst in den Kanal, der allmälig niedriger wird, gelangt ist, durch eigene Schwere weiter getrieben, und kommt daher mit leichter Mühe in die noch tiefer fließende Sanga. Das Wasser des Sees strömte jedoch nur durch den Wellenschlag in den Kanal, da damals das Niveau des Sees und des Kanals ganz gleich war, und kein Zufluß des Seewassers fortwährend bemerkt wurde. Wahrscheinlich war der Kanal früher tiefer, daher das Zuströmen des Wassers bedeûtender; durch die Länge der Zeit hatte sich der Kanal aber verstopft, und dadurch den Abfluß aus dem See gehindert. Auch scheint das Niveau des Sees selbst jetzt niedriger zu sein, wie im Frühjahr und Herbst, wie man dies deûtlich am Ufer sieht, und wie dies überhaupt anzunehmen ist, und wie auch die Mönche durch eigene Beobachtung bestätigen, daß das Niveau des Sees gegenwärtig bedeûtend gefallen ist, während es früher viel höher war.

Der Kanal erweitert sich etwa eine Werst vom Ufer so sehr, daß man einen kleinen Landsee vor sich zu sehen glaubt; das Wasser fließt über sein Ufer, und überschwemmt das Land weit und breit.

Die Insel selbst bildet einen ziemlich steilen, sehr hohen, braunrothen Trachytfelsen, auf welchem man allerlei basaltische Laven zerstreût antrifft; ihr Umfang beträgt etwa 2 Werst. Auf der Insel befinden sich einige Klöster, aus Basalt erbaut, und gegen 25 armenische Mönche, von denen sich viele den Fremden nicht zeigen, sondern still in ihren Zellen leben, und sich ganz der Anbetung Gottes ergeben. Ich sah einige derselben vor der Kirche unbeweglich sitzen, als ob gar kein Leben in ihnen wäre; sie waren völlig in ihre heilige An-

dacht vertieft. An andern ist dagegen nicht zu loben, daß sie mit einander nicht harmoniren, mit einander nicht gern sprechen, und selbst ihren gelehrten Archimandriten Zacharias, aus der fürstlich Bebutoff'schen Familie, nicht gern besuchen. Dieser lebte früher im Ararat'schen Kloster Edschmiadsin, flüchtete von da vor einigen Monaten, und lebt seitdem hier auf der Insel, mehr als Fremdling und aus Gottesfurcht, als daß er sich zu dem Kloster rechnen sollte.

Die Insel gehört eigentlich, wie der ganze See, zu Persien; allein die Mönche nennen sich russische Unterthanen, und betrachten selbst das Kloster Edschmiadsin als zu Rußland gehörig. Die Perser haben auch viele Achtung vor dem Kloster, und beunruhigen die Mönche auf keine Art; ja einige Perser kommen selbst in das Kloster, um dort ihre Gebete zu verrichten; ich selbst sah einige Tataren von der Insel zurückkehren, wo sie ihre mahomedanischen Gebete verrichtet hatten, da sie die Insel für besonders heilig halten; einige beten außerhalb der Kirche, andere innerhalb derselben; selten reiten Tataren, die von Erivan nach Gändsha zurückkehren, vor der Insel vorbei, ohne das Kloster zu besuchen.

Es gehört ohne Zweifel zu den ältesten armenischen Klöstern. Als der heilige Georg, ein Armenier, erzählte mir der gelehrte Zacharias, den christlichen Glauben annahm, erbaute er die allerälteste Kirche in Armenien am Fuße des Ararats, das Kloster Edschmiadsin im Jahre 302, das er den Thron des eingeborenen Sohnes nannte, und einige Jahre später, nämlich 305, gründete er das Kloster der Auferstehung auf der Insel, das aber jetzt durch den Zahn der Zeit ziemlich zerstört ist, so daß man nur noch einige unbedeutende Reste der Mauer sieht.

Vor diesem Kloster befinden sich einige Kreuze aus Basalt, deren drei als solche zugehauen sind, während das vierte als große Basaltplatte auf seiner Vorderfläche ein Kreuz ausgeschnitten enthält, und mit sehr mannigfaltigem Buntwerke versehen ist.

Bei einem derselben ist eine, wie es scheint, altarmenische Inschrift um das Kreuz herum, die sehr alt zu seyn scheint, und daher auch vom Archimandriten selbst nicht entziffert werden konnte obgleich die Buchstaben sehr leserlich, und keineswegs vom Zahne der Zeit gelitten zu haben scheinen.

Der Archimandrit konnte nur mit vieler Mühe einige Ähnlichkeit mit altarmenischen Buchstaben wiederfinden; diese sollen sich viermal, und zwar so sehr verändert haben, daß die letzten den ersten gar nicht ähnlich sehen; die allerältesten soll fast niemand lesen können, und für solche hielt er denn auch jene Schriftzüge.

Späterhin fragte ich bei meiner Rückkehr in Tiflis den dorti-

gen armenischen Erzbischof über diese Inschrift; auch er drehte sie bald nach oben, bald nach unten, las sie von der Vorderseite und dann durchs Papier von der Hinterseite, und fand gar keine Ähnlichkeit mit armenischen Schriftzügen; er meinte, sie glichen eher der altgeorgischen Kirchenschrift, die auch einige Ähnlichkeit mit der armenischen Schrift haben soll; endlich glaubte er in ihnen, als er sie von der Kehrseite durchs Papier las, einige Ähnlichkeit mit altarmenischen Buchstaben zu finden, und schrieb mir auch die entsprechenden jetzigen Buchstaben über ihnen einzeln auf; doch schien mir der Archimandrit etwas gelehrter und kenntnißreicher zu sein, daher verdient er vielleicht mehr Glauben, als der alte Erzbischof.

Der heilige Georg nannte dies von ihm gegründete Kloster auf der Insel Esa-e-wan, d. h. das ist ein Kloster! daraus hat man durch Zusammenziehung der Worte Esewang gemacht, und jetzt die ganze Insel so genannt.

Ein zweites Kloster, das noch jetzt steht, wurde von der Gemahlin eines armenischen Feldherrn, Takui, im Jahre 808 gestiftet; sie nannte es das Kloster der zwölf Apostel, und baute es aus eigenem Vermögen auf. Sie war aus der Familie der Bagrationi. Das aus Basalt erbaute Kloster hat merkwürdige, aus Holz gearbeitete Thüren, auf denen man den heiligen Geist schweben, und um ihn die heiligen Apostel dargestellt sieht; sonst ist das Kloster sehr einfach, und nichts weniger als reich im Innern; hätte es Schätze, so würden es die Perser schon längst geplündert haben.

Ein drittes, ebenfalls aus Basalt erbautes, und jenem zweiten an Einfachheit ähnliches Kloster, ist im Jahre 1400 zu Ehren des heiligen Johannes des Täufers von den Armeniern, die am südlichen Ufer des Sees wohnten, gegründet worden; dies südwestliche Ufer heißt auf Russisch Zarskoje sselo, d. h. Königsdorf, und besaß früher mehrere reiche Dorfschaften, die zum Bau dieses Klosters vieles beitrugen.

Ein viertes Kloster ist endlich im Jahre 1654 von einem tiflisschen Kaufmanne, den Gebrüdern Tschitachoffs erbaut worden, zu Ehren der heiligen Mutter Gottes; es ist aber jetzt außer Gebrauch; nur der Archimandrit wohnt in ihm, während der Gottesdienst vorzüglich im zweiten und dritten Kloster gehalten wird.

Auf der Insel wächst nichts; die Mönche halten daher nicht einmal Vieh darauf, weil der Boden nicht das gemeinste Gras hervorbringt; ihr Vieh lebt auf dem festen Lande; sie essen auch selten Fleischspeise, meist Eier, Milch, allerlei Kräuter und schlechtes Brod; das Mehl wird wahrscheinlich von Pilgrimen ihnen zugetragen.

Ich trank dagegen beim Archimandriten guten weißen Wein

aus Erivän, der, dem spanischen oder ungarischen Weine gleich, süß und angenehm schmeckte, aber sehr feurig war.

Mitunter herrscht hier ein so strenger Winter, daß der ganze See zufriert, so daß man über ihn nach allen Ufern zu Fuß gehen kann; das Eis ist oft ¼ Arschine dick und sehr stark; mitunter ist der Winter nur so gelinde, daß kaum die Ufer zufrieren. Das Seewasser ist viel reiner als Flußwasser, und daher viel leichter als dieses, und zwar eine Flasche um einen Solotnik.

Der Archimandrit versicherte mich, daß an zwölf verschiedene Fische im See leben; nirgends fand ich jedoch Spuren von Muscheln und Krebsen, wenigstens lagen am Ufer durchaus keine Reste davon umher; übrigens ist es nur eine Fabel, daß in jedem Monat ein anderer Fisch gefangen werde; jedes Ufer soll seine eigene Art von Fischen haben, oder doch einzelne Arten, die an den andern Ufern nicht gefangen werden; so fange man um die Insel etwa folgende 7 Arten, während die andern 5 nur an dem südöstlichen Ende des Sees lebten; jene heißen armenisch: 1) Isch-chan, der Herrscher oder König; 2) Amar, die Sonne, weil er sich nur in der Sonne zeigt; 3) Gegarkuni (nach Pallas Salmo hucho), d. h. königliches Dorf, weil er in der Gegend, die so genannt wird, am häufigsten ist; 4) Karmirhachait, Rothfleck, eine Forelle, wie die meisten hier lebenden Fische; 5) Kogak, die Rippe; 6) Packtak, das Glück; 7) Wodsack, die Flußbarsche; 8) Zware, die Stimme; 9) Beglu, mit Borbeln versehen, wahrscheinlich die Barbe; 10) Krokatuz, die Krummnase; 11) Tschali, der Vielfarbige; 12) Agindshan, Salzfleisch. Der Lachs heißt armenisch Karazugunn, und scheint im See zu fehlen.

Von diesen konnte ich nur die Forelle, einen Weißfisch (Nr. 5) und die Barbe erhalten.

Am Ufer des Sees sah ich eine Menge Baklana und Möven von ziemlicher Größe umherfliegen; von Saugethieren leben hier vorzüglich Wölfe und Dachse; die Wölfe sind weißlichgrau mit schwarzen Rückenhaaren, der Schwanz an der Wurzel ebenfalls schwarz, die Ohren und Schnauze braun, das Haar wenig dicht, und daher die Felle von geringem Werthe; mit dem Schwanz an 2 Arschinen lang. Auch kleine Fledermäuse sind hier nicht selten, und fliegen selbst in die Erdhütten der Offiziere.

Als ich vom Kloster zurückfuhr, war ich erst nach der Ganga geritten, ehe ich wieder ins Lager zurückkam. Ich ritt übers Gebirg beim karapapachischen Dorfe vorbei, kam durch mehrere schöne Getreidefelder, die in der besten Blüthe standen, aber von den Persern verlassen waren; dies ganze Dorf war leer, da die Einwohner

desselben vom Sserdar den Befehl erhalten hatten, sofort nach Erivan zu ziehen, und das Dorf leer zu lassen.

Einige Stunden nach meiner Ankunft im baltschytschai'schen Lager kamen elisabethopol'sche Tataren mit der Nachricht aus Erivan vorbei, daß der Sserdar mit einer bedeutenden Macht nach dem Dorfe Goktschai, am See gleiches Namens gelegen, etwa 25 Werst vom Lager, aufgebrochen sei, und da nächtigen würde, während sein Bruder, Hassan Chan, mit einer noch größern Anzahl Truppen nach Batahpol gezogen sei, wo er sich dem russischen Lager bis auf wenige Werst genähert und Posto gefaßt habe.

Dies schien allerdings einen deutlichen Friedensbruch anzuzeigen, obgleich sich so eben eine russische Gesandschaft mit Geschenken von Seiten Sr. kaiserlichen Majestät für den Schach in Persien befand, und auf gar keine Unterbrechung der freundschaftlichen Verhältnisse beider Höfe schließen ließ; daher wollte man früher weder in Tiflis, noch selbst in Karakliss an einen so schnellen Friedensbruch glauben.

Diese Nachricht verursachte einen gewaltigen Auflauf im Lager; die Unruhe nahm um so mehr zu, als schon der Abend herangerückt war, und in der Dunkelheit leicht ein unvermutheter Überfall geschehen konnte, der alsdann weit schwerer abzuwehren gewesen wäre, als am Tage, wo man vom Lager aus die freieste Aussicht auf den anrückenden Feind hatte; wir sahen schon die wüthenden Mahomedaner mit ihren gezückten Dolchen in unser Lager dringen, und alles durchbohren; denn nicht leicht lassen sie einen Russen leben, wenn sie ihm das Herz durchbohren können. Unter solchen Umständen konnte auch ich nicht eben freudig und wohlgemuth die Nacht im Lager zubringen, sondern wartete mit der größten Ungeduld auf den Anbruch des Tages, um gleich meine Rückkehr nach Karakliss antreten zu können.

Hier war also kein Gedanke für mich an eine Reise nach dem Ararat oder Erivan; nicht einmal das Vergnügen sollte ich haben, den Schneegipfel dieses mächtigen Kolosses, der die Gränze zwischen drei der merkwürdigsten Reiche bildet, zu sehen, da während meiner Anwesenheit am See Goktschai immer trübe Witterung geherrscht, und mir seine Bergspitze verborgen; an einem heiteren Tage zeigt er sich dagegen deutlich den Blicken in zwei mit Schnee bedeckten, blendend weißen Kuppen, dem kleinen und großen Ararat.

Kaum war das nächtliche Dunkel angebrochen, so gab der Hauptmann dem Militär die gemessensten Verhaltungsbefehle, ließ die Hälfte der Soldaten angekleidet schlafen, die übrigen wachen, und vierfache Ketten ausstellen; die auf Flintenschußweite von einander

postirten Vedetten mußten unaufhörlich die Runde machen, und sich gegenseitig zurufen, was alles, in der nächtlichen Stille deutlich hörbar, in mir ein eigenes Gefühl erweckte, wovon ich früher, fern von allem Kriegsgetümmel, keine Idee gehabt hatte. Der Hauptmann schlief die ganze Nacht nicht.

Den 12. Julius verließ ich Morgens um 4 Uhr unter dem lautesten Kriegsgetümmel das kleine Artillerielager Balichtschai am Goltschai, und ritt, von meinen Kasaken begleitet, über das Gebirge nach Karaklis zurück, das ich auch bald und wohlbehalten erreichte, aber hier noch mehr Kriegsgetümmel vorfand; man erwartete den Feind in gerader Richtung vom Humri her.

Ohne weitern Aufenthalt ritt ich von da nach Dshelaloglu und so die Poststraße nach Tiflis, ohne aufs neue über das Kupferbergwerk von Alawerde zu kommen.

Von Dshelaloglu hatte ich nämlich einen ebenen Weg bis zum Kasakenposten Arbiuzkoi, 22 Werst weit, und von da übers Kalkgebirge wiederum 22 Werst nach Ssamisti. Neben dem Kalkstein zeigte sich mitunter Grünstein anstehend; in den Thälern lagen eine Menge Geschiebe Porphyr und andere Lavamassen, auch Trappsteine, so daß ich schon daraus auf die Nähe der alawerde'schen Gebirgsformation schließen konnte; in gerader Richtung ist dies auch nur 12 Werst von da entfernt, wiewohl der Weg dorthin sehr steil und kaum dem Fußgänger zugänglich ist.

Von da ritt ich durch ein armenisches Dorf, das an einem Flusse liegt, nach Schulaweri, wo ich auf den frühern Weg hinauskam; man rechnet von jenem Posten bis hierher 18 Werst. Von da blieben mir noch 31 Werst bis Kodi, und von hier 25 Werst bis Tiflis.

Annalen
der Erd-, Völker- und Staatenkunde.
Dritte Reihe.

V. Band. Berlin, den 31. December 1837. Heft 3.

Länder- und Völkerkunde.

Auszüge aus einer Denkschrift über eine Karte von Pischauer und dem Lande zwischen dem Indus und Hydaspes,
dem Peucelaotis und Taxila der Alten Geographie.

Von
M. Court, in Diensten des Maha-Radja Randjit Singh.

(Journal of the Asiatic Society of Bengal. August 1836.) p. p. 468—482.

1. Über die Provinz Taxila.

Der Länderraum zwischen dem Indus und Hydaspes war den Griechen zuerst unter dem Namen Taxila bekannt, von dem es ungewiß ist, ob er eine alte inheimische Benennung war, oder ob er dem Lande von den Soldaten Alexanders beigelegt wurde, nach der Stadt gleiches Namens, die später die Hauptstadt desselben ward. Strabo sagt, daß die inheimischen Könige bei ihrer Thronbesteigung diesen Namen annahmen, und wir finden in der Geschichte aufgezeichnet, daß Alexander den Omphis, welcher das Land regierte, nöthigte, sich Taxiles zu nennen. Gegenwärtig ist die Benennung ganz unbekannt.

Die Griechen scheinen das eigentliche Taxila auf den innern Theil des Landes zwischen dem Indus und Hydaspes beschränkt zu haben; denn als sie hindurch marschirten, wurde der nördliche Theil von Häuptlingen regiert, die unabhängig waren von Omphis, während die südlichen Gegenden sowol gegen Alexander als seinen Verbündeten in offener Fehde beharrten.

Die geographischen Gränzen von Taxila sind die beiden genannten Flüsse, und auf der Nordseite die Bergkette Pirpandjal; von dieser Kette bis Koschab auf der Südseite beträgt die Erstreckung 120 Kos, und die Breite von Attok bis an den Djelim 74 Kos *).

Wahrscheinlich waren die Urbewohner Hindus von der Pandava Race und Tschandravansis. Mit diesen hatten sich Perser, Scythen und selbst Griechen vermischt; denn die Ghekers halte ich für Abkömmlinge der Macedonischen Kolonisten; sie selbst halten die persische Kaiani Race für ihre Vorfahren, allein das Wort scheint eine Korruption von „Grieche" zu sein.

Taxila enthält Spuren einer Menge alter Städte, deren Ursprung jetzt unbekannt ist. Massive Mauern sieht man überall, und an einigen Stellen Mauerwerk von babylonischem Umfange. Die Inwohner nennen sie die Trümmer der Tempel von Deva Nagari, oder Sita Rama. Die merkwürdigsten indessen sind die Mausoleen, Kupolen oder Topes. In den nördlichen Provinzen findet man kolossale Statuen von Gyps, Marmor und Stein, von denen die meisten durch die Bigotterie der Mohamedaner verstümmelt sind. Kleinere Idole von trefflicher Ausführung werden dann und wann ausgegraben; ich habe deren gesehen, welche gekräuseltes Haar hatten. Die alte Religion des Landes war die buddhistische. Die Verehrung des Bacchus, oder der Sonne, herrschte in den Zeiten Alexanders, und Spuren davon sind noch sichtbar in den Städtenamen, als Suria, Sita und Causalya, „die Sonne, ihre Tochter und Mutter" (?).

Die gegenwärtigen Bewohner, welche so gemischten Ursprungs sind, zeigen eben deshalb eine große Mannichfaltigkeit im Karakter und den Sitten. Die Muselmänner längs des Hydaspes gleichen vollkommen den Hindus im Pandjab, — während diejenigen, welche am östlichen Ufer des Indus wohnen, die Eigenthümlichkeiten der Afghanen verrathen, von denen sie entsprungen sind: — schöne Gestalt, angenehme Gesichtszüge und lebhafter Ausdruck. Sie sind

*) Nach Wilford wechselt die Kos, in diesem Theile von Indien, zwischen 10 und 22 Furlongs; 2 Meilen werden wahrscheinlich die Durchschnittszahl sein.

schwatzhaft, wie die Perser, und bewahren, obwohl sie in Unterthänigkeit leben, ihren Nationalstolz, und unterwerfen sich nur der Autorität ihrer Häuptlinge, mit denen sie auf gleichem Fuß leben. Ich bin überall Augenzeuge ihres Muthes und ihrer Unerschrockenheit gewesen in den Gefechten mit den Seikhs, deren Bayonetten sie sich, das Schwert in der Hand, entgegenstürzen. Gegen die Hindus wird eine stolze, unversöhnliche Bigotterie durch ihre Mullas aufrecht erhalten, für die sie eine abergläubische Ehrfurcht hegen. Manche Züge der Gastfreundschaft sind unter ihnen noch herrschend; sie sind gerade zu, und selbst grob in ihrem Wesen, die Höflichkeit der Perser ist ihnen unbekannt. Die Kleidung besteht in einem langen Hemd, blauem Turban, und einer Schärpe, die mit dazu dient, das Kleid aufzubinden. Ihre Weiber genießen einer verhältnißmäßig großen Freiheit, mißbrauchen sie aber nicht; wie gewöhnlich, liegt ihnen die Führung des ganzen Haushalts ob, während die Männer auf dem Felde sind. Ihre Häuser bestehen aus Lehm, mit hölzerner Bedachung, die ihrer Seits wieder mit Erde bedeckt ist, um den Regen abzuhalten. Die Stämme im ebenen Lande leben, da sie schöne, fruchtbare Ländereien besitzen, in guten Umständen; doch werden die Bewohner der Distrikte Putwar, Thenni und Khibbi von den Seikhs außerordentlich gedrückt. Die Bergstämme auf der Westseite des Hydaspes leben in einem halbwilden Zustande. Die meisten von ihnen subsistiren nur von Raub und Plünderung, und machen sich eben so wenig etwas daraus, einem Menschen als einem Schaafe die Kehle abzuschneiden.

Die Sprache des eigentlichen Taxila ist das verderbte Hindustani, welches im Pandjab gang und gebe ist; in den nördlichen Gegenden wird dagegen der Kaschmir-, und auf der Indus-Seite der, den afghanischen Stämmen eigenthümliche Puschtu-Dialekt gesprochen. Das Persische wird wenig gebraucht, außer von den gebildeten Ständen.

Die vorzüglichsten Städte in der südlichen Abtheilung sind Rawel, Pindi, Djelam, Pind-dadan Khan, Nille, Fatehgand, Khibbi und Makhade; — in der centralen Abtheilung: Attok, Khampur, Iskanderpur und Noatschir; — in der nördlichen: Muzafferabad, Birrh, Pakkheli und Kaka Bomba.

Das Land, welches von dem hohen First des Manikyala beherrscht wird, erhebt sich sehr ansehnlich über die Ebene des Pandjab. Es scheint ehedem ein großes Plateau gewesen zu sein, das im Lauf der Zeitalter durch die allmälig wirkende Thätigkeit der periodischen Regenströme, in Verbindung mit dann und wann eintre-

tenden Erdbeben, in tiefe, schwer zugängliche Schluchten zerrissen ist, wodurch das Land das Ansehen eines großen Ruinenhaufens erhalten hat. Zahlreiche Dörfer stehen in dieser Gegend, allein der Boden ist ärmlich, und die Ärnten sind eben so karg als unsicher. Die Nachbarschaft der Berge ist mit einem dornigen, blattlosen Djungle bedeckt.

Der ganze Distrikt führt den Namen Patwar; einst war er sehr bevölkert, wie es wenigstens die zahlreichen Trümmer alter Wohnungen bezeugen. Von Manikyala bis Tammiak, eine Strecke von 16 Kos, soll Dorf an Dorf gestanden haben. Maulbeer- und andere Obstbäume wachsen in ihren Gärten.

Die Ruinen von Ramma liegen 13 Kos SSW. von Manikyala: sie werden Sita Rami zugeschrieben (?). Die Ruinen von Parvala, das in die Zeiten der Pandevas gesetzt wird, liegen gegen Norden, 12 Kos weit. An dem zuletzt genannten Orte sieht man in dem Thorwege eines alten Kastells eine Inschrift in unbekannten Schriftzügen.

Spuren einer sehr alten Stadt, Dangeli, trifft man 14 Kos in östlicher Richtung: die Inwohner schreiben den Ursprung derselben den Diws zu. Sie blühte unter den Ghiker Herrschern, die daselbst ihre Residenz hatten. Makkyala bei Kattas, Benda und Pakhi waren ebenfalls Ghiker Städte. Die moderne Stadt Begram liegt 5 Kos unterhalb Dangeli. Sie wird jetzt von Tschandra-vansis bewohnt, die von den früheren Radjas des Landes abstammen.

In der Nachbarschaft von Djelim (einer neuern Stadt der Peruza Zemindars) liegen die ausgedehnten Ruinen eines andern Kastells, das auf seiner Spitze einen künstlichen Wall trägt, wo sehr alte Hindu-Münzen gefunden werden. Nach der Versicherung der Inwohner war dieses Kastell von einer Stadt, Namens Bidadnagar, umgeben, die wegen der Gottlosigkeit und Grausamkeit des Radja durch ein Erdbeben zerstört ward, — ein Ereigniß, das durch das Ansehen des Walls bestätigt wird. Dieser Hügel wird seit Generationen durchwühlt, um Geld und Reliquien zu suchen. Die Mauern waren von Backstein, sehr massiv und dick; es gab zwei oder drei Reservoirs und einige Brunnen innerhalb des Kastells, von denen einer von Stein aufgeführt war. Die Kaschmirer haben seit 25 Jahren hier gegraben, der Angabe nach, um die Steine zu benutzen, wirklich aber, weil sie glauben, irgend einen großen Fund zu thun; und der Häuptling von Djelim hat hier zu verschiedenen Malen Kupfer- und Silbermünzen, die gefunden worden waren, konfiscirt. Die meisten dieser Münzen haben auf der einen Seite

einen Reiter, auf der andern einen Ochsen. Ein Mal wurden eine Menge, viereckiger Blöcke von rothem Granit aufgegraben, und einige Thürpforten, welche seit der Zeit Gegenstände der Anbetung für einige Udasi-Fakirs geworden sind, die an den Ufern des Hydaspes wohnen. Ein anderer Block ist zu Khallih, 3 Kos NNW. von Djelim, von einigen Ben-baba Fakirs aufgerichtet worden. Court hält diesen Ort für die Stelle, wo Bucephalia stand, und er ist geneigt, Nicea nach Patti-kuti, bei Bessa, 8 Kos östlich von Djelim, zu setzen. Nach seiner Meinung sind Djelim und Aurangabad die beiden einzigen Stellungen, wo zwei zahlreiche Heere lagern konnten, um den Übergang des Flusses streitig zu machen. Überdem findet sich nicht eine einzige Spur von einer alten Stadt längs des ganzen westlichen Ufers des Hydaspes, von Kala Mangala bis Darapur, außer bei Sultanpur, wo der Fluß aus dem Gebirge heraustritt. Diesem Ort gegenüber liegt die Festung Kala Mangala, deren Erbauung dem Radja Sarwan zugeschrieben. Das entgegengesetzte Ufer ist zu durchschnitten, um anzunehmen, daß Porus daselbst mit seinen Wagen hätte manövriren können. Unterhalb Sultanpur, bei dem kleinen Hügel Baruti, soll, nach Angabe der Inwohner, früher eine Schiffbrücke gestanden haben. Zwei Kos weiter abwärts sieht man die Überreste eines Kastells aus sehr hohem Alterthum: der Fluß bespülte einst seine Mauern, hat sich aber jetzt eine halbe Meile weit zurückgezogen. Diesrr Ort soll in frühern Zeiten der gewöhnliche Übergangspunkt gewesen sein.

Court hält Khilipatan für den Ort, wo Alexander seinen Übergang bewerkstelligte: noch heutiges Tages ist hier die Hauptfurth. Khilipatan liegt 5 Kos von Djelim, dem Bucephala unseres Berichterstatters, übereinstimmend mit der Stelle in der Geschichte: — „Alexander, welcher über den Hydaspes gehen wollte, ging vier Meilen höher hinauf, von der Stelle, wo er lagerte, und setzte dann sein Heer auf eine Insel, welche den Übergang erleichterte." Diese Insel ist diejenige, welche Khilipatan gegenüber liegt, denn bei dem Dorfe Sitiali spaltet sich der Fluß in zwei Arme, von denen der eine nach Djelim, der andere nach Suktschandpur fließt. Sie umschließen eine große Ebene anbaufähigen Bodens. Der westliche Arm ist nur im November, December und Januar durchwatbar; er theilt sich bei Khilipatan abermals in zwei Arme, und bildet so verschiedene große Werder, von denen der größte zwei Meilen lang und eine Meile breit ist: das Flußbette ist steinig und die Strömung stark. Die Ebene erstreckt sich vier Kos aufwärts bis zu den Ruinen von Patti-Koti; und hier ohne Zweifel fand

die Zusammenkunft Alexander's mit Porus' Sohne und diesem Fürsten selbst Statt, der dem Macedonier zu Hülfe kam. Alles, was Plutarch von dem Übergange Alexander's erzählt, und von den Städten, die er baute, stimmt mit der obigen Erklärung sehr wohl überein.

Die berühmte Festung Rotas, die in militairischer Beziehung jetzt keine Wichtigkeit hat, bietet, außer den Trümmern mohamedanischer Gräber und Moskeen, nichts Bemerkenswerthes dar. Indessen sind daselbst auch Hindu-Münzen gefunden worden, von denen aber die Klasse, in die sie gehören, nicht angeführt wird.

Pind-dadan Khan, eine moderne Handelsstadt, ist der große Markt für das Steinsalz, welches jetzt ein Monopol des Randjit Singh ist. Andere Ruinen einer alten Stadt, Sagirakhi, erstrecken sich längs der Ufer des Hydaspes, von der Nähe Djelalpurs bis Darapur. Verläßt man den Distrikt Pind-dadan Khan auf der Straße, welche die Salzkette kreuzt, so kommt man nach einem indischen Pilgerort, Namens Kaltas. Hier sind auch Spuren einer alten Stadt, die den Pandavas zugeschrieben wird; wo kleine Standbilder von einem rothen Stein gefunden werden, die das Toppa der Perser in der Hand halten, — eine Art eiserner Keule, die in früheren Zeiten als Angriffswaffe gebraucht worden zu sein scheint. Alexander wurde mit einer derselben, bei seinem Angriff der Festung der Malli, verwundet.

Der an den Distrikt Pind-dadan gränzende Bezirk Thenni ist berühmt wegen seiner Pferde- und Maulthierzucht. Wenn man Tschekuval, Nilli und Dula am Suban-Fluß passirt ist, so erblickt man ein verfallenes Schloß, wo in alten Zeiten die Herrscher ihre Schätze in Sicherheit brachten. In diesen Ruinen werden Münzen gefunden. In der That, das ganze Land zeichnet sich durch zahlreiche Ruinen des Alterthums aus, und die bemerkenswerthesten darunter sind die von Tatta und Ris; die von Konda werden dem Radja Hoddi zugeschrieben.

Bei Djand, 12 Kos von Khebbi, in der Richtung von Kuschalzath, ist eine kleine Goldwäscherei. Fatehgandj, eine sehr alte Stadt, ist wegen ihrer Schwefelquellen bemerkenswerth; Hassan Abdal wegen seiner malerischen Lage und seines reinen Wassers: man sieht hier noch Überreste eines von Akber erbauten Palastes; es liegt auf der großen Straße von Attok nach Lahore.

Aus dem Distrikt Pukheri, den Forster Pukholi nennt, macht dieser Reisende das Peucelaotis der Griechen. Court verwirft diese Meinung, indem er Peucelaotis in die Nähe von Badjore (Bazira der Griechen) setzt.

Das Bergland auf der Nordseite des Bezirks zeigt eben so kecke als romantische Scenen. Es ist das Verbindungsglied zwischen der Pirpandjal-Kette und dem Hindu-kah. In den Wintermonaten giebt es nur zwei Pässe für Fußgänger, die noch dazu mit großer Gefahr verknüpft sind. Parallelketten von minderer Höhe decken das Südgehänge der Hauptkette auf einer Breite von 40 bis 50 Kos, und bilden die über einander liegenden Thäler von Kakabamba, Pakkheri und Mazafferabad. Abgesonderte und unregelmäßige Berge und Ketten schneiden das Hauptgebirge unter verschiedenen Winkeln, oder bilden isolirte Gruppen. Es scheinen zwei Haupt-Erhebungslinien Statt zu finden, deren geologische Untersuchung nach Elie de Beaumont's Prinzipen des Ursprungs der Parallelreihen, sehr merkwürdige Thatsachen darbieten dürfte. Die interessantesten Linien sind die metallreichen Berge auf der Nordwest-Seite des Hydaspes, die im Allgemeinen zwar niedrig, wild und unangebaut, aber reich an Erzen sind. Eisenhaltige, Schwefel- und Salzquellen sprudeln überall, aber werden eben so wenig benutzt, als die Erzgänge, die früher in Betrieb gestanden zu haben scheinen. Der Hydaspes zahlte einst Tribut mit dem Golde seiner eigenen Zuflüsse. Die Pind-dadan-Kette hat Überfluß an Eisen. Zu Karengeli bei Kattas sind Antimon-Gruben; in der Gulrih-Kette findet sich gediegener Schwefel; bei Makhodi Alaun, und bei Pind-dadan liegen die vorerwähnten Steinsalzgruben.

Das Gewölbe des großen Salzwerkes stürzte kurz nach Jacquemont's Besuche ein. Das Profil zeigt sehr gut die Lagerung des Salzes, welches in der That eine feste Felsmasse ist; nach oben hin theilt sie sich in weiße und rothe Adern, von denen die letztern vorgezogen werden, da die ersten Thon und Gyps enthalten.

Das westlich gelegene Bergwerk hat zwar eine größere Tiefe, aber nicht einen so bedeutenden Umfang, als das andere. 250 Stufen werden gezählt, bevor man die Tiefe erreicht, und der Schacht ist nur weit genug für eine Person; mit Fackeln steigt man hinab. Die Höhlen sind in zwei Gewölbe eingetheilt, von denen man das eine jetzt verlassen hat, da man bis an einen gefahrvollen Abgrund gekommen ist.

Die Lampen machten die Luft und die Hitze fast unerträglich, als die Herren Wade und Murray das Bergwerk in Gesellschaft des Verfassers besuchten.

Auf der Oberfläche dieser Kette liegen große Gypsblöcke in einer Stellung zerstreut, als wären sie von den Fluthen des Meeres hier aufgehäuft. Auch bemerkt man hin und wieder gelben Schie-

fer, und die Vegetation ist auf Salzpflanzen und etwas dornigês Gesträuch beschränkt.

Der Indus und Hydaspes sind bereits zur Genüge bekannt. Danville ist in den Irrthum verfallen, den erstern bei Haschtnagar vorüberfließen zu lassen, was an einem kleinen Zufluß, Namens Djind liegt.

Das Klima von Taxila umfaßt die Extreme von der Kälte des Schneegebirgs bis zur Hitze der südlichen Ebenen. Der Boden der südlichen Abtheilung eignet sich wenig zur Kultur, nicht allein wegen seiner salinischen Beschaffenheit, sondern wegen des Wassermangels; es giebt darum auch nur wenig Dörfer. In den schönen Thälern der nördlichen Abtheilung dagegen bringen überall sprudelnde Quellen und ein üppiger Boden Fruchtbarkeit und Bevölkerung hervor, allein der Ackerbau liegt unter dem Druck der Regierung darnieder. Die große Rasendecke der nördlichen Berge bietet einen großen Weide- und Tummelplatz für Viehzucht dar.

2. Über die Provinz Pischauer.

Pischauer, die Stadt, welche einige Geographen für Peucelaotis der Griechen halten, soll, wie die Bewohner sagen, auf den Ruinen des alten Baghram erbaut sein. An Umfang übertrifft es gewiß Cabul bei weitem, allein seine Vorstädte und die Zahl der Gärten, die sich auf der Südseite der Stadt erstrecken, tragen zur scheinbaren Größe derselben bei. Ihre Haüser sind aus Fachwerk, mit Backstein oder Lehm, leicht gebaut, eine Bauart, die vielleicht auf Rechnung der haüfigen, doch selten sehr schweren, Erdbeben kommt. Die Haüser haben durchgängig Sard-Khanas, eine Art Zelle oder Gemach im Souterrain, wo sich die Hausbewohner den Tag über aufhalten, um der gewaltigen und brennenden Sommerhitze zu entgehen. Die Straßen sind eng und unregelmäßig, und äußerst schmutzig aller Orten.

Ein großer Bazar durchschneidet die Stadt von Ost nach West, vom Serai Gaur Katra bis zur Festung Balasir. Ein Bach, der sein Wasser aus dem Bareh-Flusse empfängt, laüft von Süden nach Norden durch die Stadt, und würde leicht zu Fontainen benutzt werden können, wenn die Asiaten einen Begriff von dem Nutzen und Gebrauch derselben besäßen.

Die Bevölkerung von Pischauer läßt sich zu 80000 Seelen anschlagen, bestehend aus Afghanen, Kaschmirern und Indiern. Die letztern scheinen die ursprüngliche Bevölkerung gewesen zu sein; allein sie leben jetzt, obwol sie noch immer die Mehrzahl bilden, unter

der Abhängigkeit der Mohamedaner, und sind mit schweren Auflagen belastet. Aller Handel des Landels ist in ihren Händen. Von Cabul kommt rohe Seide, Wollengarn, Coschenille, Jalapa, Manna, Asafötida, Saffran, Harz, Arzneikräuter, frische und getrocknete Früchte, — was alles meistens nach Indien ausgeführt wird, von woher man Baumwollen- und Seidenzeüge, Indigo, Zucker und Speeereien bezieht. Die Ausfuhren nach Kaschmir bestehen in Goldzechinen, Gold- und Silberdrath und Stickerei, als Transitgüter aus Bakhara, und die Einfuhren von da aus Shawls, Thee und persischen Handschriften. Sie tauschen das Steinsalz von Kohat gegen Bergkrystall und Eisen aus Bidjawar, und der zuletzt genannte Distrikt, so wie die Bezirke Sawat und Bunir, sind ein guter Markt für den Absatz ihrer Baumwollen-Zeüge; — der Verkehr und die Handwerke der Stadt sind auf bloße Lebensbedürfnisse beschränkt, und werden hauptsächlich von den Kaschmirern betrieben.

Das Hindustani wird allgemein gesprochen, auch das Puschtu; der Gebrauch der persischen Sprache erlischt fast ganz, wenn man die Gränze dieser Provinz überschritten hat. Pischauer stellt 40000 Pferde ins Feld, 1000 Fußsoldaten, und 12 Stück Geschütze. Die Truppen sind wenig disciplinirt, und werden schlecht besoldet.

Diese Provinz hat kein sehr gesundes Klima. Fieber herrschen allgemein, vom Sommer-Solstiz bis zum Ende des Herbstes, und nehmen meistens einen unglücklichen Ausgang. Sie werden durch den übermäßigen Genuß von Obst und von den schädlichen Ausdünstungen der Flüsse des Duab erzeügt. Die Bewässerung, welche für die Kultur des Maïs im Monat Mai erforderlich ist, mag zur Erzeügung der Fieber mit beitragen, denn alsdann ist die Hitze außerordentlich schwül. Die Bewohner, unbekannt mit den vortrefflichen Eigenschaften des Chinin, bedienen sich einer sehr bittern Pflanze, welche an den Ufern der Bergströme wächst. Im Jahre 1835 lagerte ich in diesem Lande mit der französischen, 10000 Mann starken Brigade, und wir verloren über 1000 Mann in Folge der Fieberanfälle. Eine große Unbequemlichkeit erzeügen auch die Fliegenschwärme, die es durchaus unmöglich machen, bei Tage etwas zu genießen. Wenn man eines dieser Insekten mit verschlingt, so entsteht ein Erbrechen, welches mit großen Schmerzen in den Nieren und der Brust verknüpft ist. Auch Schlangen und Skorpione giebt es in großer Menge, die oft giftig sind.

Der Frühling stellt sich zeitig ein: gegen Ende Februars stehen die Birnbäume in üppigster Blüthe, aber gegen Ende des Aprils wird das Wetter unangenehm, und brennend heiß ist es während

der Monate Juni, Juli und August. Im Juni herrscht der Simum; er ist bisweilen pestilenzialisch und gleicht dem Samiel der arabischen Wüste. Wenn er weht, so sollte man glauben, man stände an der Öffnung eines heißen Ofens. Der Himmel sei dem armen Reisenden gnädig, der am hohen Mittag auf offener Landstraße von diesem Winde überfallen wird! Wer von ihm getroffen wird, der bekommt blaue Flecken auf dem ganzen Körper, und Fäulniß ist fast die unmittelbare Folge. Dieser Wind weht durchgängig aus WNW., in der Richtung von Djelalabad, wo er oft Unglücksfälle verursacht.

Die heiße Jahreszeit endet im September. Im Winter herrscht schweres Regenwetter, und der Himmel ist oft wochenlang in Wolken gehüllt. Im April giebt es zwar auch Regen, doch selten. In den Monaten Juli und August, der Regenzeit in Indien, fällt wenig Regen in diesen Gegenden, aber Sturmwetter ist sehr häufig und sehr schwer, immer von Staubwirbeln begleitet, welche den Luftkreis Stunden lang verdunkeln. Diese Stürme kommen mit SW.-Wind, und haben stets ein prasselndes Donnerwetter im Gefolge, bei dem Schlag auf Schlag folgt, und die Blitze ein furchtbares Ansehen haben.

Die Umgebungen von Pischauer bilden kaum etwas mehr, als ein großes Ruinen-Feld. Ich entdeckte verschiedene Überreste indischer Standbilder, und grub sie auf. Diese Statuen, von denen einige von Gyps, andere von Bronze sind, scheinen sehr alt zu sein, denn es fehlt ihnen jedweder Anstrich von Schönheit, und alle sind schlecht ausgeführt. Die hauptsächlichsten stellen Gauraknathi Fakirs dar, oder vielleicht Djogis, welche das Land im Westen des Indus lange besetzt hielten. Eines dieser Bilder wurde bei dem Dorfe Banamari ausgegraben, das westlich von Pischauer liegt. In größerer Entfernung liegen die Ruinen von Pirigal, wo während der Regenzeit indische und baktrische Münzen gefunden werden. Westlich von Pischauer liegt ein Hügel, auf dem ein altes Kastell steht, was dasjenige sein mag, welches von Hephästion belagert, von Timur Schah wieder hergestellt, und in der Folge von den Seikhs erstürmt wurde. Die Likhs erbauten es wieder im Jahre 1834, als die Provinz in Randjit Singhs Hände gefallen war, zufolge des Sieges, welchen die unter meinem Befehl stehende Division über die Afghanen erfochten hatte.

Die Gärten im Süden und Westen der Stadt bieten ganz das Ansehen eines großen Obstbaum-Waldes dar, in dem Pflaumen, Feigen, Birnen, Pfirschen, Granaten, Quitten und die, diesem Lande eigenthümlichen Maulbeeren gezogen werden, allein alle diese

Obstsorten, so schön sie auch beim Auge sich darstellen, haben bei weitem nicht den angenehmen Geschmack der Früchte Südfrankreichs Der Weinstock wird nur in dem Dorfe Schekh Iman Mehdi kultivirt.

Pischauer liegt in der Mitte einer großen Ebene, welche sich in nordöstlicher Richtung erstreckt, und von Ost nach West 25 Kos lang, und von Süd nach Nord 15 Kos breit ist. Das Bergland der Kattinks und der Afredis begränzt sie gegen Osten, und die Kohat-Gebirge gegen Süden. Gegen Westen liegen die Gebirge der Kheibars, und gegen Norden trennt der Fluß Naguman die Ebene von den Distrikten des Duab und der Yusafzais.

Diese Ebene wird von dem Flusse Bahreh bewässert, der an der Südseite des Koh-sufed entspringt, die Kheibarberge durchschneidet, in den Distrikt A'lam-gudjar tritt, und nach einem kurzen Lauf durch denselben, in den Naguman sich ergießt, was 7 Kos östlich von Pischauer geschieht.

Außerhalb dieses Bezirkes ist alles eine Dürre, öde Wüstenei. Vom Juni bis September ist der Fluß fast ganz trocken, in Folge der vielen Gräben, mittelst deren die Baumwollenpflanzungen und Gerstenfelder bewässert werden. Die hauptsächlichsten Wasserleitungen gehen von dem Fluß bei dem Dorfe Serband ab, und theilen sich weiter unterhalb in unzählige andere, von geringerer Breite, die den Boden dieses Distrikts wunderbar befruchten und die Ärnte des Reiskorns befördern, welches vorzüglich in dem Dorfe der Maschturgais gesäet, und in ganz Afghanistan und dem Pandjab außerordentlich geschätzt wird.

Der Fluß Naguman, den ich für den Malamantus der Griechen halte, floß ehemals im Westen von Pischauer, wo man, bei den Ruinen von Rascheki, noch jetzt sein altes Bette verfolgen kann. Es scheint, daß irgend ein Herrscher dieses Landes den Lauf des Flusses verändert habe, um das Land der Mumund's zu befruchten, das sich südlich von der Stadt erstreckt. Dieser Stamm sowol als der Stamm der Kalils hat oft blutige Kämpfe des Wassers willen. Die Distrikte der Dandzais und Kalissa werden von dem Kanale Budeni bewässert, der von demselben Flusse Naguman abgeleitet ist; sein Wasser begünstigt die Vegetation dermaßen, daß an seinen Ufern Gras von Mannshöhe wächst.

Im Ganzen genommen ist das Gebiet von Pischauer außerordentlich fruchtbar, und könnte mit den besten Gegenden in Europa rivalisiren, wenn es unter einer bessern Verwaltung stände. Man ärntet im Sommer und im Herbst. Die Sommerärnte liefert

Gerste und Korn im Überfluß, die Herbstärnte dagegen verschiedene Arten Maïs, Reis, Ölfrüchte und eine Menge Baumwolle, welche die Bewohner mit einem Manufakturartikel versorgt, der dem Klima angemessen ist. Das Holz ist knapp, die umgebenden Gebirge sind fast waldleer.

Überall, wohin das Auge in diesem Lande blickt, da ruht es auf den Trümmern alter Städte, von deren wahrem Ursprung die heutige Bevölkerung nichts zu sagen weiß. Die auffallendsten Ruinen sind die, gemeiniglich unter dem Namen Takkal bekannten Ruinen Khohusser, wo man Überreste von drei massiven, sehr alten Kuppeln bemerkt. Unfern von da liegen die Ruinen von Naschelhi. Weiterhin die Überreste der Stadt Djamrud am Eingange des Passes der Kheibar-Gebirge. Am Wege von Pischauer nach Mitschini deuten Merkmale alter Wohnungen auf Pirbala und Pessank. An der Straße nach Kohat finden sich die Überbleibsel von Boulidana, was möglicher Weise das Embolima von Alexander ist. Ganz dicht dabei sieht man Dakitir, und weiterhin, am Eingange des Kohat-Passes, die Ruinen von Kargan, Akor, Zendan, und im Distrikte der Mumunds die Trümmer von Aspinagar, Bosseranan und Ormut.

Die Provinz ist in sechs Distrikte eingetheilt, nämlich in den der Kalils gegen Westen; der Mumunds gegen Süden, der Daudzais, das Duab, gegen Norden; Kalissa gegen Osten, und Haschtnagar gegen Nordosten. Diese Bezirke werfen eine jährliche Revenüe von acht Lakhs Rupis ab, ohne die Kantone Kohat und Latschiteri zu rechnen, die noch zwei Lakhs einbringen.

Der Distrikt Kohat wird von den Bungrisch bewohnt, und ist wegen seiner schönen Quellen berühmt, die am Fuß der umgebenden Gebirge ihr klares Wasser sprudeln. Es giebt in diesem Distrikte eine Kohlengrube, aber sie wird nur sehr wenig benutzt. Auch findet man daselbst eine Schwefelgrube, die jedoch nicht im Betriebe steht; überdem giebt es einige Bergöl-Quellen, deren Produkt von den Inwohnern als Erleuchtungsmaterial benutzt wird. An dieses Pergunnah gränzen die Distrikte der Theri's, und jenseits dieser liegt die Provinz Banutok.

Der Distrikt Duab führt diesen Namen, weil er von den zwei Flüssen Naguman und Djindi eingeschlossen ist. Er ist sehr ergiebig an Reis und Zuckerrohr, und hat Überfluß an schönen und fetten Weiden. Der Stamm der Gigianies hat hier seinen Wohnsitz. In dem Distrikte der Abazais liegen die Ruinen von Gound, deren Ursprung unbekannt ist. Weiterhin, gegen Tengi zu, ist der isolirte Berg Azarneh bemerkenswerth, der wol der

Aornus sein kann, dessen Eroberung zu Alexander's glänzendsten Waffenthaten gehörte. Die Festung Hissar ist nur 10 Kos von Pischauer, gegen NO.; sie liegt 3 Kos vom Naguman, auf einem Werder des Flusses Djind, welcher an der Außenseite von Sawat und Badjawar fließt. Die Festung steht auf einem kleinen, künstlichen Hügel. An ihrem Fuße liegen die weitläufigen Ruinen einer alten Stadt, die, wie es scheint, von Götzendienern gegründet wurde, und auf deren Trümmern die gegenwärtige Stadt Haschtnagar, d. h. die Acht-Stücke, erbaut ist. Unsere Geographen glauben, daß diese Stadt Massaga sei, die Hauptstadt der Assaceni; indessen mögte ich eher der Meinung sein, daß hier Nysa der Griechen zu suchen wäre. Die Nähe des Cophenes, vor Allem aber das, was, nach Plutarch, Alexander zu seinen Macedoniern sagte, als sie sich weigerten, durch den Fluß zu waten, weil er zu tief sei, bekräftigt meine Muthmaßung.

Die Bewohner des Duab und die der Mourmand Berge scheinen mir die Assareni zu sein, welche von Alexander zum Bau der Schiffe angestellt wurden, mit denen er den Cophenes bis Taxila herunterfuhr. Nordöstlich von Haschtnagar steht, ganz isolirt auf der Ebene, der Berg Behhi, und dicht dabei sind die Ruinen eines alten Kastells, dessen Erbauung dem Radjya Batrah zugeschrieben wird, und das, nach den Traditionen der Inwohner, die Residenz der alten Herrscher dieses Landes war. Hier sind auch einige Bas-Reliefs und die Spuren eines Aquädukts, vermöge dessen die Wasser in den Djind geleitet wurden. Dieser Aquädukt beginnt bei den Ruinen von Radjir, welche der Stadt Haschtnagar fast gegenüber liegen. Weiterhin, im Distrikt der Babuzais, sieht man, ebenfalls auf einem Berge, die Ruinen einer anderen Festung, zu der ein in den Felsen gehauener Pfad hinaufführt. Sie ist unter dem Namen Peli bekannt.

Drei Tagereisen nördlich von Haschtnagar liegen die Distrikte Sawat und Bunir, wo man die Ruinen von Girar, Bousekhan, Zacut und Tschimkor findet. Bei der zuletzt genannten sind vier massive Kuppolen, von derselben Art, wie die von Manikyala. Der kleine Fluß Pandjkori bewässert diesen Bezirk und vereinigt sich mit dem Djind. Es ist sehr zu bedauern, daß dieser Theil des Landes nicht mit größerer Sorgfalt bereist wird, denn man würde hier gewiß sehr viele Nachrichten über Alexanders Marsch nach den Ufern des Indus einziehen können. In diesen Gegenden war es, wo Birbel, der Vizir des Kaisers Akber, mit einer ganzen Armee den Untergang fand. Die Inwohner sollen eine Straße über das rauhe Felsengebirge angelegt haben, auf der sie

mit tatarischen Völkern von Kaschgar und andern Gegenden im Verkehre stehen.

Alles Land östlich von Haschtnagar ist vom Stamm der Yusufzais bewohnt. Der Indus bildet die östliche Gränze des Distrikts, und Landeh am Naguman die südliche. Nördlich sind die Berge von Pandjitar und Schemla. Einige Historiker halten die Provinz der Yusufzais für das Taxila des Alexander, wo der König Omphis regierte, dessen Treue und Ergebenheit dem Macedonier die Eroberung von Indien erleichterte. Allein andern Geschichtschreibern zufolge, und ganz besonders nach der Meinung von Plutarch, war das wirkliche Taxila das Land zwischen dem Indus und Hydaspes.

Die Provinz Yusufzais ist in 11 Tappas eingetheilt, nämlich:

		Hauptorte
Zwei Tappas	Sedu-zais,	Hound.
	Otuman-zais,	Toppi.
Fünf Tappas, Rezers .	Keder-zais,	Khivah.
	Mamu-zais,	Nodeh.
	Malek-zais,	Yar-hosein.
	Akukhels,	Ismaila.
	Mani-zais,	Toulandi.
Zwei Tappas, Amazais	Ismail-zais,	Kapardigarhi.
	Daud-zais,	
Zwei Tappas, Kamalzais	Kamal-zais,	Otti.
	Kamal-zais,	Turu.

Alle diese Distrikte werden von unabhängigen Häuptlingen regiert, die unter einander in der größten Zwietracht leben. Auflagen giebt es hier nicht, ein jeder Bewohner pachtet und ackert, und ärntet die Erzeugnisse seines Grundstücks, und entrichtet nur eine kleine Summe an den Häuptling seines Distrikts. Erst seit 1822 hat der Maharadjah von Lahore mit Gewalt der Waffen eine Steuer von fünf Rupis auf jedes Haus gelegt, und eine gewisse Anzahl von Pferden ausgeschrieben, die ihm jährlich geliefert werden müssen.

Der Stamm der Yusufzais ist einer der mächtigsten in ganz Afghanistan. Er hat sich stets durch die von ihm behauptete Unabhängigkeit ausgezeichnet, und widerstand eine Zeit lang den Angriffen der Mogul-Könige, und selbst dem Nadir Schah, der ihn nie ganz zu unterjochen vermochte. Die Leute dieses Volkstammes sind kräftig, thätig, unruhig, und haben Beweise außerordentlichen Muthes abgelegt in den Kriegen, die sie mit den Seikhs zu bestehen ge-

habt haben. Droht dem Gemeinwesen Gefahr, so beseitigen alle Stämme ihre inneren Streitigkeiten, und thun sich zusammen, um gemeinsamen Widerstand zu leisten. Ein Jeder versieht sich mit Waffen auf eigene Kosten, und dient als Freiwilliger unter dem Banner seines Häuptlings.

Diese Thäler haben einen äußerst fruchtbaren Boden, der Korn aller Art liefert: Mais, Bohnen, Zwiebeln, Baumwolle, Ölpflanzen und trefflichen Taback. Die Provinz hat nicht eine einzige eigentliche Stadt, aber schöne und volkreiche Dörfer. Das vorzüglichste unter diesen ist Kapardigarhi, das sich auf den Ruinen einer sehr alten Stadt, erhebt, die möglicher Weise das Caspatyrus der Griechen, die Hauptstadt der Gandari ist, welche unsere Geographen östlich von den Assaceni, auf das Westufer des Indus, setzen. Dicht bei diesem Dorfe sah ich einen Felsen mit Inschriften, welche die Zeit fast ganz verlöscht hatte, und von denen ich nur wenige Karaktere entziffern konnte.

Weiterhin, auf der andern Seite des Berges Koh-ganga, sind die Ruinen einer alten Stadt, deren Erbauung einem heidnischen Volke zugeschrieben wird, und dicht dabei liegt das Dorf Bazar, welches jetzt die Kamalzais bewohnen. Nicht weit von hier giebt es eine sehr weitläufige Ruine, wo verschiedene Überbleibsel von Standbildern gefunden worden sind.

Im Lande der Yusufzais liegen auch die Stämme von Morlina bei Yar-hosein; die von Gagri und Schirkand bei Ismaila; Kirkand bei Mayar im Distrikt Otti; Kaleder in der Nähe des Bergflusses Kalapani; Maschari-Banda am Landeh Flusse, und Pelussedan, Messa gegenüber. Außer diesen Ruinen ist das Land mit einer ungeheuern Menge kleiner, künstlicher Hügel bedeckt, auf denen Überreste alter Wohnungen stehen, und wo in der Regenzeit indische, baktrische, und indo-scythische Münzen gefunden werden. Bei Pandjitar sind die Ruinen von Nogiram, wo es Inschriften von derselben Art, wie die oben erwähnten giebt.

Im Distrikte Schemla, der weiter gegen Norden liegt, bemerken wir die Ruinen von Nagari, mit Bas-Reliefs. An den Ufern des Indus sind die Ruinen von Pehour, Toppi, Hound und Mahmedpur, von denen ich schon gesprochen habe. Der Fluß Landeh oder Nagman trennt die Yusufzais von der Provinz von Kattuks. Dies Land ist sehr gebirgig, und enthält Schwefel- und Salzgruben, Naphtaquellen und viele Schieferbrüche. Es wird vom Stamm der Kattuks und der Aferis

dicht vertieft. An andern ist dagegen nicht zu loben, daß sie mit einander nicht harmoniren, mit einander nicht gern sprechen, und selbst ihren gelehrten Archimandriten Zacharias, aus der fürstlich Bebutoff'schen Familie, nicht gern besuchen. Dieser lebte früher im Ararat'schen Kloster Edschmiadsin, flüchtete von da vor einigen Monaten, und lebt seitdem hier auf der Insel, mehr als Fremdling und aus Gottesfurcht, als daß er sich zu dem Kloster rechnen sollte.

Die Insel gehört eigentlich, wie der ganze See, zu Persien; allein die Mönche nennen sich russische Unterthanen, und betrachten selbst das Kloster Edschmiadsin als zu Rußland gehörig. Die Perser haben auch viele Achtung vor dem Kloster, und beunruhigen die Mönche auf keine Art; ja einige Perser kommen selbst in das Kloster, um dort ihre Gebete zu verrichten; ich selbst sah einige Tataren von der Insel zurückkehren, wo sie ihre mahomedanischen Gebete verrichtet hatten, da sie die Insel für besonders heilig halten; einige beten außerhalb der Kirche, andere innerhalb derselben; selten reiten Tataren, die von Eriwan nach Gändsha zurückkehren, vor der Insel vorbei, ohne das Kloster zu besuchen.

Es gehört ohne Zweifel zu den ältesten armenischen Klöstern. Als der heilige Georg, ein Armenier, erzählte mir der gelehrte Zacharias, den christlichen Glauben annahm, erbaute er die allerälteste Kirche in Armenien am Fuße des Ararats, das Kloster Edschmiadsin im Jahre 302, das er den Thron des eingeborenen Sohnes nannte, und einige Jahre später, nämlich 305, gründete er das Kloster der Auferstehung auf der Insel, das aber jetzt durch den Zahn der Zeit ziemlich zerstört ist, so daß man nur noch einige unbedeutende Reste der Mauer sieht.

Vor diesem Kloster befinden sich einige Kreuze aus Basalt, deren drei als solche zugehauen sind, während das vierte als große Basaltplatte auf seiner Vorderfläche ein Kreuz ausgeschnitten enthält, und mit sehr mannigfaltigem Buntwerke versehen ist.

Bei einem derselben ist eine, wie es scheint, altarmenische Inschrift um das Kreuz herum, die sehr alt zu seyn scheint, und daher auch vom Archimandriten selbst nicht entziffert werden konnte obgleich die Buchstaben sehr leserlich, und keineswegs vom Zahne der Zeit gelitten zu haben schienen.

Der Archimandrit konnte nur mit vieler Mühe einige Ähnlichkeit mit altarmenischen Buchstaben wiederfinden; diese sollen sich viermal, und zwar so sehr verändert haben, daß die letzten den ersten gar nicht ähnlich sehen; die allerältesten soll fast niemand lesen können, und für solche hielt er denn auch jene Schriftzüge.

Späterhin fragte ich bei meiner Rückkehr in Tiflis den dorti-

Reiseberichte.

Notiz über Perak, Srimenanti und andere Staaten der Malaischen Halbinsel.

Vom

Lieutenant T. J. Newbold, in einem Bericht an den Brigade-General Wilson.

(Journal of the Asiatic Society of Bengal. August 1836, pp. 505—509.)

Perak stößt gegen Norden an Quedah, von dem es durch den Krian-Fluß geschieden ist, welcher unter dem Parallel von etwa 5° 10′ N. in die Straße von Malacca sich ergießt. Gegen Süden trennt es der unbedeutende Fluß Runkup, der etwas nördlich vom Beream Flusse, in Lat. 5° 59′ fließt, von dem Piratenstaat Salangore. Im Innern wird die Gränze gebildet von der Kette primitiver Berge, die im Centrum der Malaischen Halbinsel herablaufen nach der Landspitze Romania bei Singapore; jenseits dieser Bergkette liegen die Staaten Triganu und Pahany auf der östlichen Küste. Nach Kapt. Glass erstreckt sich das unter der Herrschaft des Häuptlings von Perak stehende Gebiet ungefähr 150 Meilen landeinwärts, und über 120 Meilen weit längs der Küste.

Die Hauptstadt liegt in einer beträchtlichen Entfernung am Perak Flusse aufwärts, der einer der größten und schnellfließendsten unter den Strömen der Halbinsel ist, die in die Malacca-Straße fallen. Anderson zufolge kann er 12 Fuß tief gehende Schiffe auf-

nehmen. Indeß, der Kanal, ist sehr gekrümmt und verwickelt. Die Ufer sind durchgängig mit Djungle bedeckt, und nur wenige, weit aus einander liegende Dörfer sieht man an denselben. Die bemerkenswerthesten Ortschaften sind Kota Lumut, Bander, Pantong Pandjang, und Passir Saram, das ungefähr 30 Meilen oberhalb der Mündung liegt. Der Haüptling residirt gemeiniglich in Passir Suyong oder Passir Pulain, zwei Orten, die drei oder vier Tage Ruderns von der Mündung entfernt sind. Mehrere Ingeborne haben mich versichert, daß diese beiden Orte durch verschiedene Pfahlschanzen vor Angriffen auf der Wasserseite vertheidigt werden.

Produkte.

Die vorzüglichsten Erzeügnisse dieses Staates sind Zinn, Reis und Ratans. Die gegenwärtige Produktion an Zinn belaüft sich auf ungefähr 8500 Pikuls jährlich, von dem der größte Theil auf den Markt von Pinang geht; neüerdings ist aber auch etwas nach Singapore gebracht worden. Anderson hat gesagt, daß der Radja Muda und Tuanku Hassin, Söhne des letzten Haüptlings, Tadj-uddin, vor einigen Jahren ein Zollamt, 30 Meilen am Flusse aufwärts errichtet hatten, wo sie eine Abgabe von allem zur Ausfuhr bestimmten Zinn erheben ließen. Dieses Zollamt ist seitdem eingegangen. Dennoch bildet die Zinnsteüer den wesentlichsten Bestandtheil der Revenüen des Haüptlings; sie soll vier bis sechs Dollars fürs Bhar, oder drei Pikuls betragen. Die Holländer besaßen vor anderthalb Jahrhunderten, als sie in Malacca herrschten, das Zinn-Monopol; sie hatten eine Faktorei beim Tandjong Puttus am Flusse, und ein kleines Fort an dem Hafen zwischen Dinding Inseln und dem Festlande. Die Reis-Kultur ist in den letzten Jahren sehr gestiegen. Verschiedene angesehene Perak-Kaufleüte haben mich versichert, daß mehr geärntet würde, als zur inneren Konsumtion erforderlich sei.

Bevölkerung.

Die Bevölkerung von Perak läßt sich, nach einer oberflächlichen Berechnung, auf 35000 Malaian schätzen, die sich zur mohammedanischen Religion bekennen, wobei die Urbewohner, die Paar chinesischen, arabischen und Tschulia (aus Malabar?) Ansiedler nicht mitgerechnet sind.

Geschichte und Regierung.

Perak war ehedem den malaischen Herrschern von Malacca tributpflichtig, und später den Königen von Atschin. Seit dem Verfall des zuletzt genannten Reichs ist es in gewisser Beziehung unabhängig geworden, obschon Siam zu verschiedenen Zeiten Ansprüche auf die Oberherrlichkeit gemacht und Tribut verlangt hat. In Folge des lebhaften Widerstandes, den der letzte Haüptling, Tadj-uddin, diesem anmaßlichen und grundlosen Verlangen entgegenstellte, wurde Perak im Jahre 1818 von den Truppen des Radjah von Yun dah besetzt, der auf Befehl des Königs von Siam einrückte. Im Jahre 1822 wurden die Siamer vertrieben, und der rechtmäßige Haüptling wieder eingesetzt, vermöge der kräftigen Unterstützung, welche ihm das verstorbene kriegerische Oberhaupt von Salangore, Radja Ibrahim, zu Theil werden ließ.

Die Regierung ist despotisch. Perak ist während der letzten drei Jahrhunderte von Haüptlingen, unter dem Titel Sultan, regiert worden, die mit den herrschenden Dynastien von Djohore und Atschin verwandt sind. Unter dem Sultan stehen fünf Staats-Beamte, die einen Staatsrath bilden; nämlich der Bandahara, Tumungong, Radja Muda, Mantri und O'rang Kaya Besar. Außerdem sind sechs Panghulus den sechs Bongsas (Bansas) oder Klassen, in welche das Volk eingetheilt ist, vorgesetzt.

Die Thronfolge ist mehrentheils erblich gewesen. Sultan Mansu'r Scha'h II., welcher im Jahre 1818 starb, hatte seinen Sohn Tadj-uddin zum Nachfolger, der vor etwa vier Jahren gestorben ist. Sein Neffe, der gegenwärtige Haüptling, Radja Tscho'lan, folgte ihm auf den Thron.

Politische und Handelsverhältnisse mit der britischen Regierung.

Im Jahre 1818 wurde ein Handels-Vertrag von dem britischen Kommissair Cracroft, Seitens der Kompagnie, mit dem Sultan von Perak, Mansu'r Schah, geschlossen, hauptsächlich in der Absicht, um dem Zinn-Monopol der Holländer vorzubeugen, die damals damit umgingen, Malacca wieder zu besetzen. Der vorgesetzte Endzweck wurde vollkommen erreicht, und sicherte überdem den britischen Kaufleute die Vorrechte der begünstigtsten Nation.

In dem Vertrage, welchen Major Burney mit Siam, im Jahre 1826 abschloß, war stipulirt worden, daß der Radja von Perak sein Land nach seinem eigenen Willen regieren solle. Wolle er

künftig die Gold- und Silberblumen nach Siam schicken, wie es zeither geschehen, so würden ihn die Engländer nicht daran hindern; daß, wenn Tschau Phya von Ligore vierzig oder funfzig Mann, ob Siamer oder Chinesen, oder andere asiatische Unterthanen von Siam, in freundschaftlicher Absicht nach Perak abfertigen, oder wenn der Radja von Perak einen seiner Minister oder andern Beamten an Tschau Phya von Ligore senden wolle, die Engländer es nicht verbieten würden; daß von keiner Nation eine bewaffneten Macht nach Perak gehen dürfe, um es anzugreifen und zu belästigen. Die Engländer verpflichteten sich, daß von Seiten Salangores kein Angriff auf Perak, und eben so Siam, daß von seiner Seite kein Angriff auf Perak gemacht werden solle. Überdem stipulirten die Siamer in diesem Traktate, daß der gegenwärtige Exkönig von Quedah nicht die Erlaubniß erhalten sollte, weder auf Prinz von Wales Insel, noch in Prye, noch in Perak oder Salangore, oder einem der Birma-Länder sich aufhalten zu dürfen.

Sri'menanti.

Sri'menanti hat, obschon es früher als ein Vasall von Djohore angesehen wurde, seine Unabhängigkeit erlangt, und stillschweigend einen Platz unter den vier ausgezeichnetsten Staaten eingenommen, obwol seine Ansprüche nicht deutlich erkannt werden. Die Panghulus von Sri'menanti, welche nicht von den Neun abstammen, denen der Sultan von Djohore Titel beilegt, nahmen mit Bewilligung des Panghulu von Djohole, den Titel Setin Maharadja an. Seitdem haben sieben Panghulus in Srimenanti geherrscht, von denen die sechs letzten Naham, Djollam, Allam, Pompan, Tallun und Talib hießen.

Radja Radia, einer der Söhne des vierten Menangkabowe Fürsten, Singang Laut, maßte sich ein Gleiches in Beziehung auf Jang Dipertuan muda von Rumbowe in diesem Staate an, obwol gegenwärtig ein anderer Kandidat aus Menangkabowe sein Gegner ist.

Es giebt zwölf Sukus in Srimenanti, welche den zwölf Stämmen vorgesetzt sind.

Srimenanti gränzt gegen Norden an Djhompole, gegen Süden an Ula Muar und Rumbowe, von denen es durch die Berge von Lipat Ladjang und Gunong tudjoh getrennt ist; gegen Osten bildet der Berg Bukit Pecla die Gränze mit Djohole, und gegen Westen ist der Poro Strom und Teraclu die Gränze mit Sungin-udjong. Die Größe von Srime-

nanti wird der von Rumbowe gleich geschätzt, und seine Bevölkerung auf 8000 Seelen berechnet. Die vornehmsten Dörfer sind Srimenanti Pinang, Saribu Pila, Pondok Passir, und Teratschi, von denen die beiden zuletzt genannten gegenwärtig auch unabhängig sein wollen. Wie Srimenanti selbst waren sie früher Djohole unterworfen, und sind seit den letzten sieben Generationen von ihrem eigenen Panghalus regiert werden. Der gegenwärtige Haüptling von Teratschi heißt Sulong; er hat sechs Stämme unter seinem Regiment. Der Panghulu von Pondok Passir heißt Ambong; dieser Haüptling war es, bei dem der vormalige Panghulu von Naning Schutz suchte und fand, als er im Jahre 1832 aufs Haupt geschlagen und verjagt wurde. Ein Theil von Teratschi stand vordem unter Sunginudjong, allein während der letzten innern Zerwürfnisse und Kämpfe um die Obergewalt, bei denen die Menangkabowe Dynastie vertilgt worden ist, und die das Innere in einen Zustand der Anarchie und Verwirrung versetzten, haben die kleinen Haüptlinge die Gelegenheit wahrgenommen, ihre Unabhängigkeit auszusprechen, ein unsicherer Stand der Dinge, welcher noch gegenwärtig besteht.

Die Sitten und Gebraüche der Bewohner von Sri'menanti, die Einkünfte, die innere Verwaltung, das Erbrecht u. s. w. sind ganz dieselben wie bei den Bewohnern von Perak und den übrigen Malaien-Staaten.

Sri'menanti's Produkte bestehen in Zinn, Sapan-Holz, Ratans und Reis, von denen sehr viel nach Malacca abgesetzt wird.

Eine neüe Zinngrube ist unlängst an einem Orte, Namens Plangaye eröffnet worden. Sie hat während der drei letzten Monate 30 Bhars Metall geliefert.

Die Staaten von Calang, Djellabu, Ulu Pahang, Djellye und Segamit.

Von den neün Staaten des Innern der Halbinsel, oder Negri sambilan, wie sie heißen, und die vordem den Malaischen Dynastien von Malacca und Djohore tributpflichtig waren, erkannten vier, mit ihren Dependenzien, die Obergewalt von Menangkabowe an, oder vielmehr die seiner deputirten Fürsten.

Die fünf andern, deren Namen die Überschrift enthält, gehörten, mit ihren Dependenzien, zu Djohore. Dieses Königreich war indessen zu schwach, um sie alle unter seiner Botmäßigkeit behalten zu können. Calang wurde von einer Kolonie Bugisen besetzt, die im Anfange des vorigen Jahrhunderts ein unabhängiges Reich

in Salangore gründeten, das sich seinen Nachbarn furchtbar gemacht hat, durch die kräftige, kriegerische und seeraûberische Haltung seiner Oberhaûpter, jetzt aber im Verfall sich befindet.

Djellabu ist von den Nachkommen der Menangkabowe Fürsten in Besitz genommen worden, und wird jetzt von einem Jang Depertuan, Namens Radja Sabun, Sohn von Radja Adil, dem zweiten Haûptling aus Menangkabowe, regiert. Dieser Haûptling wird von den aberglaûbigen Malaien als ein lebendiger Kramet betrachtet, weil er „weiße" oder ganz hellblaue Augen und dabei schwarzes Haar hat.

Djellabu ward früher von seinem Panghulu und Ampat Suku regiert. Diese behaupten eine große Macht. Der gegenwärtige Panghulu heißt Aidur Rahman; sein Titel ist Akhir Zuman; die Titel des Ampat Suku sind Dattu Meniang, Dattu Mantri und Maharadja Senara. Die unter ihm stehenden Volksstämme sind Bodoanda, Tannah Dattar, Muncal und Battu Balang.

Die Formen der Regierung, der Gesetze u. s. w. sind in Djellabu dieselben wie in den bereits beschriebenen Staaten. Seine Bevölkerung, welche in sieben Mukims eingetheilt ist, schätzt man auf 3750 Seelen, ohne Einschluß der Ur-Ingebornen.

Die Erzeûgnisse bestehen in Gold, Elfenbein, Zinn (jährlich ungefähr 200 Pikuls), Aloeholz, Djaggery, Rattans u. s. w.; sie finden meistens auf dem Markte von Pahang Absatz.

Die Gränzmarken von Djellabu mit Pahang sind neun Merantie Baûme (Meranti Sambilan), die auf dem rechten Ufer des Djellabu Flusses stehen; mit Sundjie Udjung ein Berg Namens Bukit Tangoh und Dhalu Karn-Bandar Barangan; mit Djompole der Berg Bukit Dedjala; und mit Calany der Berg Buinting Perhi.

Ulu Pahang und Djellye sind gegenwärtig dem Bandahara von Pahang tributpflithtig, einem Haûptling, der dem Namen nach ein Lehnsmann der Könige von Djohore ist. Djellye wird unmittelbar von einem Panghulu regiert, der den Titel Maharadja Purba führt. Dieses Ländchen erzeûgt eine große Menge Gold- und Zinn, welches nach Pahang geht. Dieser Staat sowol als Djellabu haben, wegen ihrer Entfernung von der britischen Gränze, nur wenig politischen Verkehr mit der Regierung von Malacca gehabt.

Reise des britischen Kapitains Mc Leod von Maulmain, an der Mündung des Saluän, ins Innere der Schan-Länder, Laos, bis an die Chinesische Gränze;

vom 13. December 1836 bis 28. Mai 1837.

Seit die Engländer, in Folge des letzten Krieges mit dem Birmanen-Reiche, festen Fuß auf der Halbinsel jenseits des Ganges gefaßt haben, sind ihre Bestrebungen stets dahin gerichtet gewesen, von diesen Besitzungen, die unter dem Kollektivnamen Ultragangetische Provinzen bekannt sind, einen regelmäßigen Handelsverkehr mit den Völkern des Hinterlandes zu eröffnen, und namentlich mit den Bewohnern der südwestlichen Provinzen von China in Verbindung zu treten. Bald nach Besitzergreifung des Küstenlandes von Martaban und von Tenasserim ꝛc. haben sie Agenten in jene Hinterländer abgefertigt, namentlich den Dr. Richardson, und ganz neuerlich ist dieses wieder der Fall gewesen mit dem Kapitain Mc Leod.

Dieser Offizier verließ, in Gesellschaft des Dr. Richardson, Maulmain, den Hauptort der Ultragangetischen Provinzen, am 13. December 1836, indem er den Saluän bis Paik Tsung hinaufschiffte, einem Dorfe am Lhaing Bun, wo er am 16. anlangte. Fünf Tage wurde er hier aufgehalten, denn so lange mußte er auf die Elephanten warten, mit denen er die Landreise antreten wollte. Am 24. überschritt er die Gränze, welche das britische Gebiet von den Schan Staaten scheidet, die nach Siam tributpflichtig sind.

Richardson trennte sich von ihm am 26., und schlug den Weg nach Karian-ni, oder dem Roth Karian Lande ein, während Kapt. Mc Leod einen nordöstlichen Weg verfolgte, der direkt nach Labong führt. Das Land, welches von Maulmain anfangs flach, und dann bergig gewesen war, nahm jetzt den Karakter eines mit dicken Wäldern bedeckten Gebirges an. Am 4. Januar 1837 kam unser Reisender nach dem Dorfe Main Haut, daß am Fuß des Gebirgs und am westlichen Ufer des Mi Pin liegt." Dies ist das Gränzdorf des Schan-Landes, bis wohin man, von Paik Tsoung aus, immer unter den Karianern reist.

Dem Laufe des Mi Pin folgend zog Mc Leod durch ein fruchtbares und gut angebautes Thal nach der Stadt Labong, woselbst er

am 9. Januar eintraf. Dieser Ort, die Hauptstadt einer Provinz, ist ummauert, zählt ungefähr 2500 Bewohner, und liegt auf der Westseite des Mi Quan. Die Stelle des Tsaubwa war erledigt, und die vornehmsten Beamten waren nach Bankok verreist; doch wurde Mc Leod mit allen Zeichen der Aufmerksamkeit empfangen und die anwesenden Beamten versicherten ihn, daß sie nichts sehnlicher wünschten, als die freundschaftlichen Beziehungen zwischen ihrem Lande und den Engländern mit allen, ihnen zu Gebote stehenden Mitteln, zu erweitern und zu befestigen.

Am 12. Januar brach unser Reisender von Labong auf, und kam noch an demselben Tage nach Zimme, einer großen, doppelt ummauerten Stadt, am westlichen Ufer des Mi Pin. Dieser Ort liegt in Lat. 18° 47′ N. und ungefähr 97° O. Paris, und ist ebenfalls die Hauptstadt einer Provinz. Die Volksmenge der Stadt mag sich auf 5000 Seelen belaufen.

Obwol Kapt. Mc Leod auch hier mit vielen Beweisen der Freundschaft und des guten Willens aufgenommen wurde, so war der Tsaubwa doch in Verlegenheit, wie er sich zu verhalten habe, weil der muthmaßliche Thronerbe und der einflußreichste Staatsbeamte abwesend waren, und er darüber in Ungewißheit sich befand, wie der Hof von Bankok es aufnehmen werde, wenn er, der Tsaubwa, die Eröffnung eines Weges nach China und demgemäß dem Kapt. Mc Leod gestatte, seine Reise fortzusetzen. Er versprach indessen, mit den Behörden von Lagong und Labong in einer so wichtigen Angelegenheit zu Rathe zu gehen, wie es gebräuchlich sei; als aber nach Verlauf von zwölf Tagen noch nichts entschieden war, fand es Kapt. Mc Leod für nothwendig, dem Tsaubwa seinen Entschluß mitzutheilen, unverzüglich nach Maulmain zurückzugehen, wenn die Erlaubniß zur Fortsetzung der Reise nicht sofort ertheilt würde. Diese Drohung hatte den erwünschten Erfolg. Sie beweiset zugleich den ungeheuern Einfluß, welchen die Briten auf die indo-chinesischen Völker ausüben. Wie hätte es ein einzelner Mensch wagen dürfen, im Mitten eines fremden Landes, den Behörden desselben zu drohen, wenn nicht bei diesen das Gefühl der Furcht vorwaltete!

Unser Reisender versichert, daß in diesen Gegenden von Indien ein sehr lebhafter Sklavenhandel mit den Roth-Karianern Statt finde. Am 28. Januar traf in Zimme die chinesische Handels-Karawane ein. Sie beschreiben, sagt Kapt. Mc Leod, den Weg, den sie auf der Ostseite des Mai-kon gereist sind, als den längsten und beschwerlichsten, weil er über sehr hohe Gebirge führt. Mit Pferden kann man diese Reise gar nicht machen, sondern nur allein mit Maulthiern (mules), die den Durst besser ertragen können als jene.

denn das Trinkwasser ist so knapp, daß sie sich mit sehr wenigem begnügen müssen, und selbst dies Wenige kann man sich nur mit Mühe verschaffen. Sie empfahlen mir dringend, ja den Weg über Kyaintun einzuschlagen, weil er der beste und kürzeste sei. Nicht aus Wahl, sondern der Nothwendigkeit wegen, haben sie den längern Weg nehmen müssen, weil sie das Siamische Gebiet nicht von der Birma-Seite betreten dürfen. Die andern Wege, welche nach China führen, sind gar nicht zu betreten; hier sind alle Ortschaften verlassen und öde, und nirgends sind Nahrungsmittel zu erhalten. Ich habe die Chinesen, welche mit 4000 Maulthieren hier angekommen sind, zu überreden gesucht, mit einem Theil ihrer Karavane nach Maulmain zu gehen. Sie haben mir versprochen, im nächsten Jahre die Reise dahin zu machen, und sie selbst noch in diesem Jahre anzutreten, wenn sie hier, in Zimme, keinen raschen Absatz für ihre Waaren finden sollten. Die Paar chinesische Kaufleute, welche im verflossenen Jahre nach Maulmain gegangen sind, haben die Nachricht unter ihren Landsleuten verbreitet, daß die Straße dahin sehr schlecht sei.

So schreibt Mc Leod unterm 28. Januar aus Zimme. Am folgenden Tage brach er zur Weiterreise auf. Anfangs ging es durch ein, von kleinen Thälern durchschnittenes Bergland bis zu dem Gränzdorfe Pak Bong, dem letzten im Gebiete der siamischen Schans. Der Reisende traf hier am 6. Februar ein. Von hier lief die Straße durch ein ebenes Land, bis zum 13., an welchem Tage er Hai Tai erreichte, das erste Dorf in der Provinz Kyaing Tun (eigentlich Kiung Tung), einem Staate, welcher Ava Tribut entrichtet. Das zwischenliegende Land ist durch die beständigen Kriege, welche früher zwischen Ava und Siam geführt wurden, ganz entvölkert.

Von Hai Tai ging es über sehr hohe Gebirge nach Kiung Tung, woselbst Kapt. Mc Leod am 20. Februar anlangte. Diese Stadt ist ebenfalls ummauert, zählt aber nicht über 3000 Bewohner. Sie liegt im 21° 17′ N. und etwa 97° 20′ O. Paris. Hier wurde er höchst gastfreündlich aufgenommen und bewirthet, und der Tsanbwa gab den herzlichst ausgesprochenen Wunsch zu erkennen, einen freündschaftlichen Verkehr mit den Engländern zu eröffnen, indem er zugleich versprach, den von Maulmain anlangenden Handelsleüten alle Aufmunterung zu Theil werden zu lassen. Die Kaufleüte, welche in der Begleitung des Kapt. Mc Leod waren, fanden hier einen guten Markt und blieben zurück; während die Behörden unsern Reisenden auf die freündschaftlichste Weise zu überreden suchten, nicht weiter zu reisen, indem sie als Grund angaben, daß die Provinz Kyaing Youn-gyed (eigentlich Kiung Hung) im Aufstand sei. Der

wahre Grund aber war, daß sie erst Instruktionen aus Ava einholen wollten. Allein Kapt. Mc Leod kehrte sich nicht daran, sondern brach, nach einem Aufenthalte von neun Tagen, und nachdem er sich selbst Pferde verschafft hatte, am 1. März auf, und erreichte Kiung Hung am 9. desselben Monats. Obschon der Weg über einige hohe Gebirge lief und fast durchaus bergig war, so zog er doch täglich durch wohlbewässerte und volkreiche Thäler, mit vielen Bergströmen, Städten und Dörfern, deren mehrere unter besondern kleinen Tsaubwa's stehen.

Kiung Hung, die Hauptstadt eines großen Gebiets, wird von einem Tsaubwa regiert, der zwölf kleine Tsaubwa's unter seinen Befehlen hat. Die Stadt liegt am Abhange eines Berges, und am westlichen Ufer des Me Khong oder Cambodia Flusses, in Lat. 21° 58' N., Long. 98° 20' O. Paris (ungefähr). In Folge einer Revolution, welche kurz vor Mc Leod's Ankunft Statt gefunden hatte, war sie zur Hälfte zerstört und verödet. Der Tsaubwa war einige Monate vorher mit Tode abgegangen, und sein Neffe hatte sich auf den Thron gesetzt, mit Übergehung des Sohnes, eines Knaben von 13 Jahren, dessen Partei alle kleine Tsaubwas ergriffen hatten. Sie schickten den Sohn nach China, und stellten sich, als unterwürfen sie sich dem neuen Herrscher, brachten aber einen seiner Verwandten nach dem andern bei Seite, so daß der Neffe des verstorbenen Tsaubwa, zu Rettung des eigenen Lebens, die Flucht ergreifen mußte. Die Truppen aller kleinen Tsaubwa's waren versammelt, als Kapt. Mc Leod daselbst anlangte, und eine chinesische Kriegsmacht, die zur Wiederherstellung der Ruhe und Ordnung eingerückt war, hatte erst zwei oder drei Tage vor seiner Ankunft den Rückmarsch angetreten.

Unser Reisender wurde achtungsvoll und höflich empfangen und behandelt, und er entledigte sich seines Auftrages mit diesem Staate auf die befriedigendste Weise. Hier fand er bei allen Häuptlingen chinesische Sitten und Gebräuche, chinesische Kleidermoden, chinesische Art zu essen ꝛc. Diese Stadt kann fast als zu China gehörig angesehen werden, denn die Chinesen erheben hier eine direkte Grundsteuer. Seltsam aber ist es, daß alle 3 Jahre ein Tribut an die Regierung von Ava entrichtet wird.

Die Behörde wollte dem Kapt. Leod jedoch nicht gestatten, weiter zu reisen, bevor sie den chinesischen Gränzbehörden Bericht erstattet; er sah sich daher genöthigt, auf deren Antwort zu warten. Diese langte endlich an und fiel verneinend aus; es hieß in dem Bescheid: — Sie, die Gränzbeamten, hätten die Kroniken vieler Jahre nachgeschlagen, aber keinen Fall auffinden können, daß ein von einer fremden Macht abgefertigter Offizier auf dem Wege, wel-

chen Kapt. Mc Leod eingeschlagen, ins Land gekommen sei; was aber den Gegenstand anbelange, über den er mit ihnen zu verhandeln wünsche, so wären sie gern bereit, den britischen Kaufleuten den Zutritt von dieser Seite zu gestatten, wie sie denn auch nichts dagegen hätten, daß chinesische Kaufleute, wenn diese es für gut fänden, mit ihren Waaren nach Maulmain gingen. Endlich lautete der Bescheid noch dahin, daß, wenn Kapt. Mc Leod darauf bestände das Chinesische Gebiet selbst zu betreten, die Sache an den Kaiser auf dem gewöhnlichen Geschäftswege berichtet werden müsse, die Entschließung desselben aber erst innerhalb eines Jahres erwartet werden könne.

Obschon nur fünf Tagemärsche von der chinesischen Gränze entfernt, entschloß sich Kapt. Mc Leod dennoch, die Rückreise anzutreten, da insbesondere der Hauptzweck seiner Reise erreicht war, und die Antwort, welche der erhabene Hof von Pekin geben würde, sich vorherbestimmen ließ. Er brach daher am 21. März von Kiung Hung auf. Auf der Rückreise ging es rascher von Statten, als auf der Hinreise; schon am 31. traf er in Kiung Tung ein. Hier fand es sich, daß ein Paar Tage nach seiner Abreise der Befehl aus Mone angekommen war, ihn nicht weiter reisen zu lassen, bis Instruktionen aus Ava angelangt seien.

Kapt. Mc Leod verließ Kiung Tung am 4. April, und traf am 19. in Zimme ein. Der Tschow Hona war noch immer abwesend, und unser Reisender hielt es für nothwendig, seine Rückkehr zu erwarten. Die Behörden in Zimme schlugen es auf das entschiedenste ab, den englischen Kaufleuten den Weg zu gestatten, auf welchem Mc Leod gereist war, denn der Haß gegen die Birmaer ist so groß daß man nicht den geringsten Verkehr mit ihnen haben will; und selbst die Chinesen, die doch mit beiden Nationen auf freundschaftlichem Fuße stehen, sehen sich genöthigt, ihre Karavanen auf einer Straße ziehen zu lassen, welche am östlichen Ufer des Me Khong über hohe Gebirge läuft, wo das Gebiet von Kiung Hung an das von Muang Nan gränzt. Dies ist ein anderer der nach Siam tributpflichtigen Schan Staaten.

Von Zimme, welches Kapt. Mc Leod am 10. Mai verließ, wich er von dem gewöhnlichen Wege ab, und kam in sieben Tagen, in südlicher Richtung, bis auf zwei Tagemärsche der Stadt Lanaing nahe, dann setzte er über den Mi Pin, und gelangte, in westlicher Richtung, nach fünf Tagen, an den Thoug yin, von wo nach Maulmain noch sechs Märsche sind. Diese Straßen bildet zwar einen Umweg, aber sie läuft durchgängig über niedrige Berge, und ist in jeder Beziehung dem Wege vorzuziehen, welchen Mc Leod auf der

Hinreise einschlug, weil sie leichter zugängig ist, und man auf ihr jeden zweiten oder dritten Tag ein Dorf findet, wo die Reisenden sich Lebensmittel verschaffen können. Am 28. Mai traf Kapt. Mc Leod wieder in Maulmain ein; er war sechstehalb Monate abwesend gewesen.

Nördlich von Zimme, bis an die chinesische Gränze ist das Berg- und Gebirgsland von zahlreichen Volksstämmen bewohnt, die auf verschiedenen Stufen der Kultur stehen, verschiedene Sprachen sprechen, keine Schrift besitzen, keinen Begriff von einem höchsten Wesen und Schöpfer haben, und selbst dem Buddhismus bisher unzugänglich geblieben sind.

Die Gebirge sind alle dick bewaldet; treffliches Bauholz verschiedener Art findet man in diesen Bergwäldern, die übrigens von wilden Thieren und Wildpret bevölkert sind.

An diese Nachrichten *) könnte ich einige vergleichende Bemerkungen über die bisherige geographische Kenntniß dieser Länder knüpfen, die man ausschließlich Francis Buchanan-Hamilton verdankt, wie ich dies in dem Memoir zu meiner Karte von Hinterindien (Atlas von Asien Nr. 8) ausführlich dargelegt habe; allein ich verspare diese Vergleichung bis zu einer andern Gelegenheit.

B.

---

*) Sie sind entlehnt aus dem Maulmain Chronicle vom 22. April und 3. Juni 1837, einer neuen, seit dem 15. April 1837 erscheinenden Zeitung, die für die Kenntniß der Indochinesischen Länder sehr wichtig werden kann. Asiatic Journal N. S. Nov. u. Dec. 1837.

Geologie.

Umrisse einer Schilderung der Oberflächen-Gestaltung von Centro-Amerika.

Auszug aus einem Memoir zur Erklärung und Erläuterung einer Karte von der Vulkanreihe von Guatemala und den Central-Vulkanen der Südsee.

(Berghaus Physikalischer Atlas. 4te Abtheilung: Geologie.)

Die in allen geographischen Lehr- und Handbüchern, auf allen Karten ausgesprochene Idee, daß Centro-Amerika, seiner ganzen Länge nach, von einer zusammenhängenden, nirgends unterbrochenen Bergkette durchzogen werde, ist aufzugeben.

Diese Ansicht stützt sich auf den langen Zug der Feuerberge, welche mehrentheils unmittelbar auf dem flachen Gestade der Südsee sich erheben, und von denen man geglaubt hat, daß sie, wie es in Chili, Bolivia, Quito der Fall ist, auf dem Kamm der Cordillere ständen. Allein so ist es hier in Guatemala nicht. Das Gestade der Südsee ist eine Alluvialebene von verschiedener Breite, und schon da, wo diese Ebene an den Fuß des Hochlandes stößt, da erheben sich, — mit nur wenigen Ausnahmen, — vor der Bergkette,

und getrennt von ihr die meisten Vulkane *) als isolirte Kegel, zuweilen in der Gestalt eines Bienenkorbes, wie der Volcan de Mombacho oder Granada.

Statt eines zusammenhangenden Gebirgs glaube ich drei abgesonderte Systeme oder Gruppen in Centro-Amerika unterscheiden zu dürfen.

Diese Gruppen, in denen Bergketten mit Plateau-Erhebungen manchfaltig abwechseln, unterscheide ich nach den Staaten, in denen sie vornehmlich gelegen sind, als Gruppe von Costarica, Gruppe von Nicaragua und Honduras, Gruppe von Guatemala.

Die erste ist von der zweiten getrennt durch das große Thal, in welchem der Gran Lago de Nicaragua den Mittelpunkt bildet, und das von Meer zu Meer zieht; die zweite ist von der dritten geschieden durch die Llanura de Comayagua, ein weites und breites Transversalthal, welches, im Meridian des Golfs von Conchagua, den Kontinent von Nordosten nach Süden auf einer gebogenen Linie quer durchbricht. Diese Thatsache, von der A. Humboldt schon im Jahre 1825 Muthmaßung hatte, ist zehn Jahre später von Don Juan Galindo nachgewiesen worden **). In dieser Ebene fließt der Rio Jagua gegen Nordnordosten ins Caribische Meer. Der Rio Sirano oder San Miguel in den Golf von Conchagua. Beide Flüsse sind für Boote schiffbar.

1. Gruppe von Costarica.

Auf dem Isthmus von Panama, zwischen dem Rio de Chagres und der Küste des großen Oceans, und längs der atlantischen Küste, westlich vom Hafen Chagres, erheben sich nur isolirte Bergkuppen von ganz geringer Höhe; sobald man aber den Meridian des Rio Coclet erreicht hat, steigt, vom Caribischen Gestade 7 Leguas landein, das Gebirge plötzlich empor. Es ist die, den Seefahrern wohlbekannte Cordillera de Veragua, die sich im Meridian der Boca de Toro (Ochsenmaul) mit der Serrania de Salamanca vereinigt, und etwas westlich vom Meridan des Rio Matina endigt. Beide Bergketten sind so hoch, daß man

*) L. de Buch, Description phys. des Iles Canaries. p. 501. Galindo im Journ. of the R. Geogr. Soc., Vol. VI, p. 122.

**) Humboldt, Relation historique, Ed. in 8., T. IX, p. 349; und Galindo a. a. O. p. 123.

sie bei klarem Wetter 36 Leguas weit in See erblickt *). Aus dieser Gesichtsweite schließt A. v. Humboldt, daß ihre Gipfel eine Höhe von mindestens 1400 Toisen erreichen **).

Vom Caribischen Meere gesehen, bildet sich, gleich im Anfange dieser Gebirgskette, eine Einsattlung im Rücken, welche bei den Seefahrern Silla (d. h. Sattel) de Veragua heißt; und darüber, gen Westen, erhebt sich der höchste Gipfel der Cordillere gleiches Namens, welcher aus der Ferne mit einer alten Burg Ähnlichkeit hat, weshalb er Castillo de Choco genannt wird.

Am nördlichen Gehänge dieses Gebirgs liegt, unfern der Ruinen der einst berühmten Stadt Estrella, der Berg Tisingal, welcher durch seinen Goldreichthum bekannt ist, und diesem Lande den Namen Costa Rica, d. h. reiche Küste, verschafft hat. An der Mündung des Rio Belen (Bethlehem Flusses) war die erste Niederlassung der Europäer auf dem festen Lande der neuen Welt; Columbus gründete sie im Jahre 1502.

Wenn es in den Seeberichten heißt, daß die Serrania de Salamanca im Meridian der Mündung des Matina endige, so scheint das nur in so fern zu verstehen zu sein, daß sie hier ihre bedeutende Höhe (und zugleich ihren Namen) verliere. Mit diesem Meridian beginnt die nordwestliche Richtung von Centro-Amerika.

Unterm Parallel von ungefähr Lat. 9° 25′ N. erhebt sich die mittlere oder eigentliche Gruppe von Costarica, ein Hochland von zwar geringer horizontaler Ausdehnung, aber von ansehnlicher absoluter Erhöhung; denn hier bei Cartago und San Jose, und eben so bei Eredia, in der Serrania de Salamanca, gehört es nicht zu den Seltenheiten, daß die strömenden Wasser Morgens mit Eis belegt sind.

Dieses kleine Hochland von Costarica scheint aus zwei oder drei Terrassen zu bestehen, unter denen das Plateau von Cartago und San Jose die höchste ist. Nach einem Profil, welches Rouhaud und Dumartray auf ihrer Karte angebracht haben, liegen Cartago ungefähr 770 Toisen, San Jose 720, Villa Vieja 660 Toisen über dem Meere. Auf einer tiefern Stufe steht Alajuela 565 Toisen hoch, und 3½ deutsche Meilen vom Hafenort Calderas, am Golf von Nicoya, entfernt.

Dieses Tafelland ist von Vulkanen rings umgürtet, unter denen

---

*) Derrotero de las Islas Antillas; Ed. 2da. Madrid 1820 — The West India Directory, Vol. I, p. 175. — Purdy, Columbian Navigator, p. 134.

**) Relation historique, T. X, p. 89.

der Volcan Irasu, oder V. de Cartago, den südöstlichen, und der Volcan de los Votos d. nordwestlichen Eckpfeiler bildet. Jenem legen die französischen Berichterstatter eine Höhe von 1795, diesem von 1540 Toisen bei. Weder diese beiden Vulkane, noch die übrigen der Gruppe von Costarica stehen auf dem eigentlichen Kamm der Cordillere, welche das Plateau von San Jose von der östlichen Terrasse trennt, die von dem Rio Ucus oder Macho und den Seen Ermoso und Surtidor bewässert wird, von denen der zweite der Quellsee des Rio Sarapiqui ist, desjenigen Flusses, auf welchem die schiffbare Verbindung zwischen den Distrikten von San Jose und Cartago und San Juan del Norte, am Caribischen Meere, Statt findet.

In jenem Scheidegebirge scheint der Alto de Ochemongo der höchste Gipfel, und noch höher als der Vulkan Irasu zu sein. Von ihm stürzt der Urus als ein wildes, wüthendes Bergwasser von Stufe zu Stufe, und so verhältnißmäßig sanft und allmälig das Aufsteigen von der Westseite her ist, so plötzlich und jäh ist der Absturz dieses Hochlandes gegen Osten zur Küste des Caribischen Meeres; mauerartig setzt es in die Tiefe in die völlig ebene Küstenterrasse hinab, welche hier eine Breite von mindestens 5 deutschen Meilen besitzt. Wie platt diese Ebene sei, erhellet daraus, daß fast alle die kleinen Flüsse, von der sie bewässert ist, trotz ihrer Kürze, vom Meere bis an den Fuß des Gebirgs befahren werden können.

Nachdem die östliche Bergkette in der Nähe des Lago Ermoso mit der westlichen wieder zusammengetroffen ist, zieht die vereinigte Cordillere in nordwestlicher Richtung fort bis zur Quelle des, früher San Carlos, jetzt Costarica genannten Flusses, wo sie ihr Ende erreicht, ohne an den See von Nicaragua zu gelangen, denn die Vulkane, die das Süduser desselben einfassen, stehen ganz isolirt, und es kann nur eine sehr geringe Schwelle sein, die sie verbindet, und ebenso der Höhenzug, welcher die Wasserscheide zwischen dem See und dem Stillen Ocean bildet. Die höchsten dieser Vulkane sind der Cerro Pelas, der Miraballes und der Orosi. Letzterm geben Rouhaud und Dumartray eine Höhe von 1539 Toisen über dem See, wonach er sich ungefähr 1560 Toisen über den Ocean erhebt.

2. Gruppe von Nicaragua und Honduras.

Von diesem Systeme weiß ich der Zeichnung wenig hinzuzufügen. An der Nordseite des Lago de Nicaragua steigt sehr jäh eine Bergkette empor, die unmittelbar am See eine Höhe von

1280 Toisen erreicht, in so fern die Angabe von Rouhaud und Dumartray zuverlässig ist. Auf der andern Seite scheint sie sich wenig zu senken; vielmehr bildet sie das südwestliche Randgebirge eines weit gestreckten Tafellandes, auf welchem Segovia, Danli und Cedros die Lage der Scheitelfläche bezeichnen, wo, wie auf dem Plateau von Cartago, unter dem Tropen-Himmel, in gemäßigten und kühlen Luftschichten ein ewiger Frühling herrscht, dem die Glühhitze der Tropenküsten unbekannt ist.

Tegusigalpa scheint an der Westecke dieses Tafellandes auf den Gehängen seines Abfalls zur Küstenebene des Golfs von Conchagua zu liegen; nord- und ostwärts fällt es stufenartig ab, und erreicht mit seinen letzten Ausläufern die Küste von Trujillo und Poyaiz, wo es am Kap Cameron von Höhen, die noch 600 Toisen betragen, steil zum Meere hinabstürzt. An der Bai von Trujillo erhebt sich der Cerro Guaimareto, den man auf der See 24 Leguas weit sehen kann, was, nach den gewöhnlichen Gesetzen der Strahlenbrechung, auf eine Höhe von 800 Toisen schließen läßt. Cerros de la Cruz heißen bei den Schiffern die Berge am Kap Cameron, und einer darunter, welcher am Rio Negro isolirt steht, wird, seiner Gestalt wegen, Pan de Asucar, der Zuckerhut genannt. Sie bilden die Nordostecke des Hochlandes von Honduras, dessen östlicher Abfall erst wieder bei San Juan del Norte das Meer erreicht. Die ganze Mosquitoküste ist niedrig und flach, nirgends erblickt der Schiffer, der dieses Gestade befährt, eine Erhöhung; überall, so weit das Auge reicht, herrscht einförmige, platte Waldebene.

3. Gruppe von Guatemala.

Diese Gruppe füllt den ganzen Westen von Centro-Amerika, so wie die östlichsten Staaten von Mexico bis zum Isthmus von Tehuantepec und Goazacoalco. Es ist ein zusammenhangendes Hochland, bestehend aus Bergketten und Plateaus, doch häufig durchfurcht von tiefen Thälern, die vom östlichen Meere weit landeinwärts ziehen.

Die ganze Küste des Honduras-Golfs, vom Meridian der Insel Utilla bis zum Parallel von Balize *), ist von hohen Gebirgen umgeben. Dort, bei Utilla, hat Kapt. Owen die Höhe des Congrehoy Piks 1170 Toisen, die Berge von Omoa 1095 Toisen, hier, bei Balize, die Cockscomb Mountains noch 625 Toisen

*) Balize ist die verderbte spanische Schreibart des Namens vom englischen Bucanir Wallis.

hoch gefunden. Der Balize-Fluß stürzt in zahlreichen und prachtvollen Katarakten und Stromschnellen vom Hochlande herab; eine dieser Stromschnellen ist eine Viertel geographische Meile lang; an einer andern Stelle zwängt sich der Strom durch ein natürliches Felsenthor, und bildet hier einen Wasserfall, der in der Regenzeit 40—50 Fuß hoch ist. Auch der Libun-Fluß, und mehrere andere Flüsse der britischen Honduras Küste dringen durch ähnliche Grotten in das tiefere Niveau herab. Die britischen Kolonisten und Holzfäller unterscheiden hier, nach der Beschaffenheit des Landes, zwei Stufen: die Pine- und die Cahoun-Ridge. Jene, mit Coniferen, besonders P. occidentalis bewachsene Terrasse, nimmt einen ungeheuern Raum ein, und bietet dem Auge das Ansehen eines unbegränzten Parkes dar, der mit dem herrlichsten Rasen geschmückt ist, und eher ein Werk der Kunst, als der Natur zu sein scheint. Die Cahoun-Stufe ist mit dem Baumwollenbaum und andern gigantischen Baümen bedeckt, die mit Schlingpflanzen verwachsen sind, und das Gebirge decken Wälder des Mahagoni Baumes, Swietenia Mahagoni, der den Reichthum von Honduras ausmacht. Nur ein einziger Pfad *) führt durch enge Felsenthäler über dieses unwegsame Waldgebirge nach Peten, das mit seinen Seen auf dem Plateau von Guatemala, in seiner nördlichen Verlängerung, liegt.

Das Thal des Rio Motagua, des wichtigsten Flusses in Centro-Amerika, weil er Guatemala, die Hauptstadt, mit dem Atlantischen Ocean verbindet, ist ein wahres Tiefthal, eine Einsenkung im Hochlande, das man, wenn man das Thal aufwärts verfolgt, erst bei Guastatojas und Jecontro erreicht. Im Thal herrscht drückende, unerträgliche Hitze, die den Rasen sengt; nun, bei Guastatojàs, wird es besser; allmälig geht es aufwärts; hier ist Schatten, frisches Gras, mildere Temperatur; so gelangt man auf das Plateau, nach Guatemala, der neüen Stadt und weiter hin nach der alten Stadt, die, nach Thompson, in einer Höhe von 280 Toisen (1800 englische Fuß) über dem Meere liegt.

Hier scheinen die Vulkane unmittelbar auf dem südlichen Rande der Hochebene zu stehen. Außer den bekannten Vulkanen von Guatemala, unter denen der Volcan de Agua, nach Galindo 1973 Toisen hoch ist (Thompson macht diese Zahl um 367 Toisen größer), erwähnt Dr. Laraguino noch eines Andern, der auf dem Plateau selbst liegt. Indem er am 13. April 1825 von dem

*) Montgomery Martin, History of the British Colonies, Vol. II, p. 406, 407.

Landsitz des Padre Caballeros, der ungefähr 14 Leguas, (worunter Wegestunden zu verstehen sind), von Neu-Guatemala entfernt ist, nach dieser Stadt aufbricht, sagt er in seinem Tagebuch: „Der Weg ist sehr eng und am Rande eines Abgrundes, nahe bei einem, seit einiger Zeit ausgebrannten Vulkane, von dem viele Flüßchen warmen Schwefelwassers herabströmen, und sich, zusammen vereinigt, in den längs der Seite des Vulkans strömenden Fluß Agua Caliente ergießen" *).

Die Städte Guatemala liegen nicht auf dem höchsten Theile des Plateaus. Schon höher liegt Chimaltenango in reizenden Umgebungen; noch höher sind die Gebirgsebenen von Sosola, Quesaltenango und Totonicapan, die bisweilen Stunden lang mit Reif bedeckt sind. Hier geben der Weizen, und alle anderen Cerealien, der zahlreichen Bevölkerung die ergiebigsten Ärnten **). Hier ist die Scheitelfläche des Plateaus von Guatemala, von den Inwohnern selbst „die Hochlande" genannt ***). Auch hier scheinen unter den Vulkanen dieses Theils der langen Reihe die beiden Volcanos de los Amilpas unmittelbar auf dem Rande der Bergebene zu stehen; nach Kapt. Basil Hall's Messungen erheben sie sich 2058 und 2041 Toisen über den Ocean, Bestimmungen, die ich nur als genäherte Werthe betrachte †).

Dieses Plateau von Guatemala wird, in der Richtung von West nach Ost, vom Rio Motagua durchschnitten, der, im Meridian von Guastatojos, oberhalb der Vereinigung mit dem Rio San Agustin das Bergland verläßt, das auf seiner Nordseite fortsetzt durch die Halbinsel Yucatan. Hier ist Alles, weit und breit, ein Tafelland, dessen Ebenheit daraus erhellt, daß der Rio Chicsoi, ein Hauptzufluß des Usumasinta, der in seinem Oberlauf Rio Santa Isabella und Rio de la Pasion heißt, so wie dieser selbst, schiffbar ist.

Wie im Osten, gegen Honduras, so ist auch im Westen, gegen Chiapas und Tabasco die Bergebene von Vera Paz und Peten begränzt von einer Bergkette, die der Usumasinta durchbricht; ein beträchtlicher Wasserfall ††) hemmt die fernere Schifffahrt, die aber gleich unterhalb wieder beginnt. Hier ist der Usu-

*) New Monthly Review, 1825, No. 8. Annalen der Erdkunde, Bd. III, p. 445.

**) A. v. Humboldt, in der Hertha, VI. Bd. S. 150.

***) Galindo im Journal of the Royal Geogr. Soc. VI, p. 122.

†) Allgemeine Länder- und Völkerkunde, II. S. 767.

††) Galindo, im Journ. of the Royal Geogr. Soc, III, p. 60.

masinta in die Küstenebene getreten, die, unmittelbar am Fuß des Berglandes so außerordentlich platt und wagerecht ist, daß der in den Usumasinta fließende Rio San Pedro mit dem Rio Paitutun vermöge eines schiffbaren Kanals in Verbindung gebracht werden konnte. Ja, San Juan Bautista, auch Villa Hermosa genannt, am Rio Tabasco, ist, obwol es 15 deutsche Meilen vom Meere entfernt liegt, ein Seehafen, der von den Schiffern der Vereinigten Staaten von Nordamerika sehr stark besucht wird *).

Die Hochebene von Totonicapan scheint an der Gränze des mejicanischen Staates Chiapas steil abzustürzen gegen den Oberlauf des Rio Tabasco, der hier den Namen Grijalva führt; und nur eine Vorterrasse von sehr geringer absoluter Erhebung scheint es zu sein, auf welcher das Dorf Chiapa de los Indios, und die Stadt Villa de San Cristobal de los Llanos (früher Ciudad Real genannt), die Hauptstadt des Staates Chiapas, gelegen sind. Die berühmten Ruinen von Palenque liegen auf Hügeln. Diese Vorterrasse ist hauptsächlich der Viehzucht gewidmet, aber sie wird ganz im alterthümlichen Style betrieben, ohne irgend eine Idee von Milch-, Butter- und Käsewirthschaft, und ganz Chiapas ist großentheils eine Wüstenei, die jedoch der Kultur in hohem Grade fähig ist **).

Der Cerro de la Gloreta, auf der Gränze zwischen Guatemala und Chiapas, ist einer der höchsten Berge in dieser Gegend der Cordillere ***). Von dort senkt sie sich zum Isthmus von Tehuantepec, auf dessen Westseite das Hochland von Mejico sich erhebt, und gleich seine Riesenhöhe annimmt. Sein südöstlicher Eckpfeiler, der Cerro de Cempoaltepec, von dessen Gipfel man beide Meere erblickt, woher A. von Humboldt schloß, daß er eine Höhe von 2350 Metres haben werde †), ist im Jahre 1831 von Eduard Harkort gemessen und 1754 Toisen (12159 castilianische Fuß) hoch gefunden worden. Villa Alta, das in der Nachbarschaft dieses Berges auf dem Plateau gelegen ist, bestimmt derselbe Reisende zu 590 Toisen (4074 cast. Fuß).

Harkort hat auch die geographische Lage der Stadt Oaxaca beobachtet; er findet Lat. 17° 3′ 15″ N. Long. 98° 20′ W. Pa-

*) Galindo, a. a. O. S. 64.

**) Koppe, Mexikanische Zustände, I, S. 69. II, S. 168.

***) General Orbegoso, in der Hertha, IX. S. 16.

†) Humboldt, Essai politique sur la Nouvelle Espagne, T. II, p. 168.

ris *). Diese Längenbestimmung halte ich für unsicher; sie verschiebt den Meridian von Oajaca, wie ihn A. v. Humboldt, auf Don Pedro's de la Laguna handschriftliche Karte gestützt **), angenommen hatte, um mehr als einen Grad gegen Osten.

Wenn Kapt. Hall's Messung der beiden Vulkankegel von Amilpas (oder Hamilpas) richtig ist, so sind diese, nach unsern gegenwärtigen, allerdings sehr beschränkten, Kenntnissen, die höchsten Berge in Centro-Amerika. Kein Punkt in den drei Gebirgsgruppen, deren Ausdehnung im Obigen nachgewiesen worden ist, erreicht diese Höhe, und alle Feuerberge in der langen Vulkanreihe von Guatemala haben das Eigenthümliche, selbst diejenigen, welche auf der Gränze der Küstenebene und des Fußes des Berglandes stehen, — und das sind die meisten, — daß sie mit ihren Gipfeln weit hervorragen über die Spitzen und Rücken der Rand-Cordillere. Nur von wenigen Bergen auf den Plateaus wird gesagt, daß sie höher seien, als eben dieses Randgebirge, so namentlich von dem Ule, von dem ich weiß, daß er im südlichen Theile von Honduras liegt, ohne jedoch im Stande zu sein, die Lage desselben genauer anzugeben.

Dies möge genügen zur Erläuterung der von der Karte nachgewiesenen Ansicht, welche ich mir über die geologische Gestaltung Mittel-Amerika's verschafft habe. Es ist ein erster Versuch, der seinen Endzweck vollkommen erreicht hat, wenn er Einiges dazu beiträgt, die Aufmerksamkeit auf die physikalischen Verhältnisse dieses Ländergebiets zu lenken, — wenn er mit dazu beiträgt, in Zukunft Untersuchungen zu veranlassen, welche geeignet sind, unsere Kenntnisse zu bereichern und zu erweitern.

---

*) Koppe, a. a. O. S. 14, 16.

**) Essai politique, T. I, p. 94.

Bücherschau.

Art. I. — **Narrative of an Expedition into the Interior of Africa, by the River Niger, in the Steam Vessels Quorra and Alburkah, in 1832, 1833 and 1834. By Macgregor Laird and R. A. K. Oldfield, Surviving Officers of the Expedition. London 1837. Bentley. 2 Vols.**

Unter den Reisenden der neuern Zeit war es vielleicht Clapperton, dessen Bestrebungen mit dem größten Erfolg gekrönt wurden. Es war ihm das Glück zu Theil geworden, die große Wüste von den Gestaden des Mittelländischen Meeres sicher zu durchschneiden, und, nachdem er jenseits ihres südlichen Randes den geheimnißvollen Sudan, das Negerland, erreicht hatte, in westlicher Richtung vorzudringen bis Sockatu, der Hauptstadt der Fellatahs. Dann, glücklich zurückgekehrt, ging er, von der Guinea-Küste aus, in nordöstlicher Richtung nach derselben Hauptstadt, und vollendete so eine Reiselinie quer durch das Festland von Afrika, in einer Richtung, die ohne Zweifel zu den wichtigsten gehört und bis dahin, — mindestens uns Europäern, — völlig unbekannt war. Auf seiner letzten Reise setzte er über den Quorra bei Boussa, dem Orte, wo der unternehmende Mungo Park dem Eifer für geographische Entdeckungen zum Opfer gefallen war.

Dreißig Jahre nach dem Tode dieses großen Reisenden schiffte sich Richard Lander auf dem Quorra oberhalb Boussa ein, und fuhr

den Strom hinab, und löste so praktisch das Problem, das die Gelehrsamkeit der Geographen in nicht geringe Verlegenheit gesetzt hatte, das aber ebenfalls, dreißig Jahre früher, von unserm deutschen Geographen C. G. Reichard, in seiner Einsiedelei auf dem Frankenwald, aus theoretischen Gründen erörtert und das Facit des Exempels vorhergesagt worden war.

Es ist merkwürdig, daß der helle Schein, welchen Clapperton und Lander auf die Geographie des Innern von Nordafrika geworfen haben, noch nicht hinreichend gewesen ist, das Gewölk hypothetischer Spekulationen, von dem sie früher umschleiert war, zu zerstreuen. Man muß sich in der That gar sehr wundern, daß Herr Laird, nachdem er den Quorra hinaufgefahren ist, seinen Bericht die Beschreibung einer „Reise ins Innere von Afrika, auf dem Niger Fluß" betiteln konnte! Glaubt er ernstlich, damit seine Meinung auszudrücken, daß der Fluß, den die Alten Niger, oder besser Nigir, nannten, und der, ihrer Beschreibung zufolge, auf dem Atlas entspringt, und sich in der Wüste verliert, identisch sei mit dem Strome, den er und seine Gefährten von der See bis Rabba hinauffuhren? Es gab eine Zeit, wo die dunkeln oder schlecht erklärten Beschreibungen der Alten mit den verworrenen Nachrichten der arabischen Schriftsteller in Verbindung gebracht, und in eine scheinbare Übereinstimmung gezwängt wurden; allein die Entdeckungen von Park, Clapperton und Lander haben den Hypothesen und den willkürlichen Auslegungen, so weit sie sich auf die Geographie des Sudan beziehen, ein Ende gemacht. Es giebt jetzt wol wenig Gelehrte, die dabei beharren werden, daß der Niger der Alten auf der Südseite der Sahara floß, oder die sich nicht des Lächelns enthalten können, wenn sie von einer Entdeckungsreise auf dem Niger lesen! Doch dies ist, wir verkennen es nicht, ein Feld gelehrten Kampfes, auf dem wir nicht den Fehdehandschuh auswerfen wollen; wir wenden uns lieber zu dem wahren Interesse, das die Reise, von der Laird und Oldfield Bericht erstatten, jedem einflößen muß, der an Vermehrung der geographischen Kenntnisse, mithin an Fortschritten der Civilisation, lebhaften Antheil nimmt.

„Es wird nicht Wunder erregen, sagt unser Autor, daß die glänzende Entdeckung Lander's mit größerm Enthusiasmus vom Handelsstande, als vom Gelehrtenstande begrüßt wurde." — Das mag in England der Fall gewesen sein, und doch auch nur bedingungsweise, auf dem Festlande von Europa war es der umgekehrte Fall; welcher Kaufmann des Kontinents widmete dieser Entdeckung seine Theilnahme? nur die Stuben-Geographen waren es, die laut aufjauchzten, die Prophezeihung des Eremiten von Lobenstein bestä-

tigt zu sehen. „Die lang gesuchte Straße ins Innere von Afrika," so fährt der Verfasser fort, „war endlich gefunden und lag offen da auf dem Niger, wie die Rhein-, Donau-, Mississippi- und Orenoco-Straßen in ihre gegenseitigen Länder. Dem Kaufmann bot sie ein unbegränztes Feld zu Unternehmungen dar, dem Manufakturisten einen ungeheuern Markt für seine Güter; und der Energie und der Ausdauer der Jugend zeigte sie die unwiderstehlichen Reize der Neuheit, der Gefahren und Abenteuer. Man denke aber ja nicht, daß dieses die einzigen Bewegungsgründe waren, welche die Beförderer der Expedition leiteten, andere, edlere Zwecke standen damit in Verbindung.

Der Verfasser trat mit mehrern andern Gentlemen aus Liverpool zur Bildung einer Gesellschaft zusammen, deren erster Zweck die Eröffnung eines unmittelbaren Verkehrs mit dem Innern von Afrika sein sollte, und, wäre man hierin glücklich, eine Erste Niederlassung an der Vereinigung des Tschadda mit dem „Niger" zu gründen, um daselbst die verschiedenen Produkte des Landes zu „sammeln," — d. h. gegen Kattun und Messer ꝛc. einzutauschen, wir wollen nicht sagen, einzuschachern!

Lander munterte, gewiß in aufrichtigster Gesinnung, die sanguinischen Erwartungen der Gesellschaft nicht wenig auf. Zwei „Dampfer" wurden für die Expedition gebaut, deren Befehl er übernehmen sollte; eins der Schiffe, der „Quorra" genannt, war 112 Fuß lang; das andere, nur 70 Fuß lang, war ganz aus Schmiedeeisen gearbeitet, und wurde der „Alburkah" genannt, — „ein Houssa Wort," sagt unser Verfasser, „welches Segen bedeutet." Der Ausdruck „El-barakah" ist allerdings Arabisch, und kann mit etwas Freiheit im Übersetzen durch „Glück auf" wiedergegeben werden. Die Expedition, aus den zwei „Dampfern" und der Columbine, einer schönen Brigg von 200 Tonnen bestehend, verließ den Hafen Liverpool am 19. Juli 1832. Bei dieser Gelegenheit wurde Mann für Mann auf dem Deck des Quorra gemustert.

„Das Schiffsvolk," sagt Hr. Laird, „bestand aus lauter rüstigen Leuten von 25—35 Jahren, und wenig dachte ich daran, als ich diese kräftigen und markigen Gestalten betrachtete, daß nach einem Paar Monaten, außer mir, nur noch drei Andere am Leben sein würden."

Die Seereise bot Ereignisse von geringem Interesse dar. Der Quorra bewies sich als ein sehr schwerer „Segler," und man fand es für nöthig, von Sierra Leone, wo man angesprochen hatte, um Krumänner an Bord zu nehmen, längs der Guinea-Küste mit Dampfkraft zu fahren. Bevor diese „Schweizer" der Guiana-Küste

angeworben werden konnten, mußte ihnen die Beschaffenheit des Dienstes haarklein auseinandergesetzt werden; und unser Verfasser war nicht wenig erstaunt, so versichert er uns, über die Einfachheit und Männlichkeit, — und er hätte hinzufügen, die Seemans-Höflichkeit, — in ihren Antworten. „Wenn der Englischmann zum Teufel geht, geht der Krumann mit ihm!" so lautete beständig ihre Antwort. Da von den Kruleuten in dem Buche unseres Autors häufig die Rede ist, so dürfte es wol nicht unangemessen sein, ein paar erklärende Noten über ihren Ursprung hier einzuschalten: —

„Das Kru-Land erstreckt sich längs der Küste vom Simons-Fluß nach Kap Palmas, und von da bis an das Vorgebirge Lahu. Die Bevölkerung dieses Distrikts bestehet aus zwei verschiedenen Klassen, nämlich Kruleuten und Fischerleuten, von denen die erstern die besten Holzhauer und Strandarbeiter sind, und die andern als Bootsleute und Matrosen exiliren. Die Behendigkeit der Fische im Wasser ist wirklich Staunen erregend. Sie thun sich aber auch nicht wenig darauf zu Gute, und lauern den Kruleuten auf, wenn diese in ihren kleinen Kanoes nach Sierra Leone zurückkehren, mit den Waaren beladen, die ihnen als Lohn gegeben worden sind. Die Fischerleute fordern einen Tribut von den Kruleuten, wenn diese an ihren Küsten passiren, und wird ihrem Verlangen nicht augenblicklich Genüge geleistet, so stoßen sie die Kanoes in die Höhe, und wissen, bei ihrer größern Geschicklichkeit, die größere Ladung für sich in Sicherheit zu bringen. In Sierra Leone bewohnen sie ein kleines Dorf, das dicht bei Freetown liegt, und halten sich abgesondert von den freigelassenen Negern, auf die sie mit stolzer Hoheit herabblicken. Ihre Lebensweise ist gar eigenthümlich. Da ihr eigenes Land kaum so viel hervorbringt, als zu ihrer Subsistenz erforderlich ist, so verläßt jeder Krumann und Fischer im Alter von dreizehn oder vierzehn Jahren das Land, unterm Schutz und der Leitung eines Mentors, der sie nach Sierra Leone führt, und daselbst auf ein Schiff zu kommen sucht mit all' den Burschen, die seiner Aufsicht anvertraut sind, und die sich meist auf acht oder zehn belaufen. Der Mentor nimmt ihren Lohn ein, peitscht sie aus, wenn es nöthig ist, und giebt ihnen nach einer gewissen Zeit die Freiheit, auf eigene Faust zu wirthschaften. Es ist in der That ein regelmäßig eingerichtetes System der Lehrzeit."

Drei Monate waren seit der Abfahrt aus dem Hafen von Liverpool verflossen, als die Expedition an der Mündung des Nun anlangte. Das Setzen über die Barre hatte seine Schwierigkeiten; aber dies war wenig, im Vergleich mit dem düstern Geschick, welches die Unternehmung auf ihrer ersten Stufe betraf, der Kapitain des

Anorta segnete das Zeitliche, und einer der Maschinenmeister, eben als man in den Fluß eingelaufen war, — trübe Aussichten in die Zukunft! Doch troß dieses ganz unerwarteten, mißlichen Anfangs setzten die Dampfer ihre Reise fort, während die Columbine vor Anker ging, um, im Bereich des Seewindes, ihre Rückkehr abzuwarten. Dreißig Meilen aufwärts im Flusse war weder der Erdboden, noch sogar Schlamm zu sehen; nur Mangrove-Gestrüppe waren es, welche die Ausbreitung des Flusses bezeichneten. Die Bewohner dieses Sumpflandes hatten ein jämmerliches Aussehen. Geschwüre und Beulen bedeckten ihren ganzen Körper, und der Guineawurm wüthete furchtbar auf diesen Halbleichnamen. Je weiter man kommt, desto mehr nimmt der Fluß an Breite zu, die Ufer werden höher, und dichte Wälder stattlicher Bäume treten an die Stelle des Mangrove-Dickicht. Ebon, ungefähr 160 Meilen aufwärts am Fluß, war die erste Stadt von einiger Wichtigkeit, welche unsere Reisende erreichten, und hier hielten sie es für angemessen, ihren Staat zur Schau zu stellen. Die Beschreibung dieses drolligen Aufzuges klingt in der Sprache des Originals besser, als in der Übersetzung, — doch wollen wir diese versuchen: —

„Vorbereitungen wurden nun gemacht, zum Besuch beim König Obie. Das Langboot und andere Boote wurden mit Kruleuten bemannt, die man mit Kilts (?) und Sammtmützen ausstaffirte, einer Uniform, welche für ganz besondere Gallatage bestimmt worden war. Um zehn Uhr gingen wir ans Land, im gehörigen Stande, dem Könige unseren Respekt zu beweisen. Herr Lander in Generalsuniform, mit einer Feder auf dem Dreimaster (cocket-hat), die fast bis auf die Erde reichte; Herr Jordan in der Uniform eines Obersten, und Lieutenant Allen — (ganz bescheiden) — in seinem eigenen (bloßen Lieutenants-Rock) führten den Zug, und zogen so sehr die Aufmerksamkeit der Inwohner auf sich, daß Dr. Briggs und ich es fast bedauerten, vor unserer Abreise aus England nicht erst Monmouth-Street besucht zu haben." (Ich bin nicht in England gewesen, bin auch mit der Literatur der Reisen in England, von Lebendigen und Verstorbenen wenig bekannt, weiß daher nicht, ob die Monmouth-Street wegen Trödelbuden, oder wegen prächtiger Kleider-Fabriken berühmt ist.)

„Der alte Pascon, Jordin und einige andere Leute vorauf, die Lander auf seiner ersten Reise begleitet hatten und nun im Triumph auf den Schauplatz ihrer frühern Thaten zurückkehrten, in Soldaten-Jacken gekleidet, Tschako's auf dem Kopf, in die Trompete stoßend und das Kalbfell schlagend, von König Boy begleitet, und ungefähr vierzig Ebon Kanoes, deren Besatzung der ohrzerreißenden

Musica jener Tonkünstler mit aller Macht nachzueifern strebte, ging es mit uns den engen Fluß hinauf, mehr wie Hanswürste als wie vernünftige Leute. Endlich, nachdem wir drei Viertel einer Meile weit, in einem der heißesten Tage, die ich jemals erlebt habe, gerudert hatten, landeten wir am oberen Theil der Stadt, unter dem Zusammenlauf einer großen Menge Volks von beiden Geschlechtern. Vom Landungsplatz mußten wir noch über eine halbe Meile weit spazieren, begleitet von einem tausendfältigen Pöbel, der mit Flinten aller Art, mit Lanzen, kurzen Säbeln, Bayonetten und Messern, an Stöcken befestigt, ausgerüstet war. Die Hitze und der Gestank, der von allen Seiten aufstieg, waren ganz unerträglich, und die Neugierde der Schwarzen, die sich an uns drängten, um die Haut eines weißen Menschen zu befühlen, stellte unsere gute Laune und Geduld auf nicht geringe Proben."

Wir dürfen uns nicht darüber verwundern, daß ein gemäßigtes, verständiges und bescheidenes Betragen, selbst unter den halbwilden Afrikanern, seine Vortheile hat. Jeder Versuch, die Gesinnungen oder Unwissenheit roher, ungebildeter Leute aufzuziehen, führt gemeiniglich kein anderes Resultat herbei, als daß ihre Leidenschaften geweckt werden, und daß diese auf den Anstifter des schlechten Kunststückchens zurückprallen. Zu den Merkwürdigkeiten von Ebon gehörte ein dickes Weib, das nicht an Bord des Quorra genommen werden konnte, weil die Vorderstange zu schwach war, um die Last zu tragen. Man schätzte das Gewicht dieser Frau auf mindestens fünf und zwanzig Stein, und ein Hut von fünf Fuß Durchmesser war erforderlich, ihre köstlichen Reize zu beschatten. Die Bevölkerung des Stromdelta, von der See bis nach Ebon scheint nicht die Zahl von viertausend Erwachsenen zu übersteigen. Unser Autor giebt folgende Beschreibung von diesem Orte und dem Handel, der daselbst getrieben wird: —

„Die Stadt Ebon steht an einem Creek, der mit dem Niger parallel läuft, und in der Regenzeit an beiden Seiten mit ihm in Verbindung steht. Nach einer oberflächlichen Schätzung zählt die Stadt etwa 800 oder 1000 Häuser, und rechnet man auf jedes Haus im Durchschnitt sechs Personen, so giebt dies die Bevölkerung, von der mindestens zwei Drittheile unter vierzehn Jahre zählt. Die Bewohner sind die unternehmendsten und gewerbfleißigsten Kaufleute am ganzen Niger. Die Stadt selbst und ihre unmittelbare Nachbarschaft ist, wegen der sumpfigen Beschaffenheit des Erdbodens, ungesund; wir fanden nur wenig alte Leute unter beiden Geschlechtern, und eine Menge junge Leute schienen siech und vor der Zeit alt zu sein."

„Der Stapelhandel von Ebon besteht in Sklaven und Palmöl. Der Preis der erstern richtet sich zwar nach der Nachfrage an der Küste, doch kann der Durchschnittspreis für einen Burschen von sechszehn Jahren zu sechszig Schilling (d. i. zwanzig Thaler), und der einer Frau zu etwas mehr veranschlagt werden."

„Palmöl wird in ungeheurer Masse um Ebon gewonnen, und in kleinen Kürbisflaschen gesammelt, deren jede zwei bis vier Gallons enthält, und von denen es in Handelstonnen gethan wird. Einige von diesen, welche auf Schiffe im Bonny gehörten, sah ich in Kanoes zu Eban; gemeiniglich aber werden die Kürbißflaschen auf großen Kanoes nach einem Marktplatz am Bonnyarm des Niger gebracht. Da dieser Arm während der trockenen Jahreszeit kein Wasser hat, so wird das Ebon-Öl durch den Brass-Creek nach dem Bonny gebracht."

„Die Sammlung von Palmöl wird lässig und träge betrieben. Die Mühe, einen Menschen zu fangen, ist unbedeutend, die Mühe, eine Tonne Öl zu bereiten, ist auch nicht groß, aber doch bedeutend größer; der Preis von beiden ist sich nahe gleich; kann man sich da wundern, daß die Öl-Produktion nicht schneller zunimmt? Ja, ich wundre mich, daß sie überhaupt noch an einem Orte Statt findet, wo eine so starke Nachfrage nach Sklaven ist. Das Einfangen eines Menschen streift an das Vergnügen der Jagd, während das Einsammeln des Palmöls aller Anstrengung ledig ist, und zu einem nüchternen, langweiligen Geschäft wird; es hat nichts, was den Hang zur Grausamkeit stillen könnte, der dem Menschen in seinem natürlichen, uncivilisirten Zustande angeboren ist, — dazu findet er die vortrefflichste Gelegenheit, denn Sklavenjagd ist vorzugsweise grausam. Von allen Lockspeisen, welche der Versucher des Menschengeschlechts angewendet hat, ist die, Fleisch und Blut zu kaufen und verkaufen, die listigste und erfolgreichste gewesen; und wenn sie über den Verstand aufgeklärter und gewissenhafter Männer in unserm eigenen Lande triumphirt hat, wie kann man sich wundern, daß der Köder unwiderstehlich ist unter Völkern, die im Zustande der Wildheit leben?"

Im Überfluß, wie das Palmöl gegenwärtig in Ebon ist, wird man es jetzt in größern Quantitäten von daher beziehen können. Hr. Laird rechnet, daß kaum der zwanzigste Theil der natürlichen Erzeügung gesammelt werde. Allein so lange der Sklavenhandel im Schwunge ist, so lange ist an eine Entwickelung des Gewerbfleißes und des Handels dieser Länder nicht zu denken. Während der Menschenraub fortbesteht, wie ist es da zu erwarten, daß die Bewohner an eine Ausbreitung der Palmwälder gehen werden? Laßt

sie erst Sicherheit für Leib und Leben gewinnen, und wir zweifeln nicht, daß Industrie zur rechten Zeit folgen werde.

Etwas oberhalb Ebon zweigen sich große Arme vom Flusse ab, die nach Bonny und Benin fließen; und noch höher hinauf ist der Quorra ein mächtiger Strom, von anderthalb Meilen Breite. Die Landschaft verbessert sich immerzu, und bietet eine fröhliche Manchfaltigkeit dem Auge der Reisenden dar, die herzlich ermüdet sind durch die Einförmigkeit des Delta. Aber, leider! herrschte schon der Krankheitsstoff an Bord, und das Übel war bereits so ernstlich geworden, daß von landschaftlichen Reizen keine Linderung zu erwarten war. Von sieben und dreißig Menschen starben funfzehn binnen wenig Tagen, und fast alle fühlten sich unwohl. Doch die Aussicht auf das Gebirge, welches etwas höher hinauf vom Flusse quer durchbrochen wird, ließ ein besseres Klima hoffen, und half den Gefühlen der Verzweiflung vorzubeugen, denen sich die Leute schon überlassen wollten. Man hatte um diese Zeit die Stadt Ättah erreicht, die malerisch gelegen ist auf einem Hügel, der an einigen Stellen mit 300 Fuß hohen Felsen über dem Strome hangt. Hr. Laird bemerkt über diesen Ort: —

„Er hat eine gesunde Lage und ist unter allen Plätzen am Flusse, die wir bis jetzt gesehen haben, der einzige, wo ein Europäer auf längere Zeit zu leben vermag. Er besitzt viel natürliche Vortheile, und wird dereinst ein sehr wichtiger Ort werden. Oberhalb des angeschwemmten Landes und am Eingange des Niger Thals gelegen, beherrscht er gegenwärtig den ganzen Binnenhandel, der, unbedeutend wie er jetzt auch ist, eines Tages, — und es bedarf dazu keines Propheten, um dies zu erkennen, — von ungeheuerm Umfange sein wird."

Für Leute, die so lange ein Vergnügen entbehrt hatten, muß das folgende neue und lustige Schauspiel eine große Freude gewesen sein: —

„Eines Tages, als wir vor der Stadt vor Anker lagen, war ich Augenzeuge einer Art, einen Alligator zu erlegen, die nicht sinnreicher sein kann. Eines dieser plumpen Geschöpfe sah man, unfern von unsern Schiffen, auf einer Sandbank sich sonnen. Zwei Ingeborne, die in einem Kanoe waren, hatten den Alligator bemerkt. Stracks ruderten sie nach der andern Seite der Bank und krochen, als sie gelandet hatten, vorsichtig an das Thier heran. Sobald als sie ihm nahe waren, richtete sich einer von ihnen auf, nahm seinen etwa sechs Fuß langen Speer, und stieß denselben mit aller Kraft dem Thier durch den Schwanz in den Sand. Der heftigste Kampf entspann sich auf der Stelle; der Mann mit dem Speer hielt ihn

so fest in dem Sande, als er nur immer konnte, und kletterte, so oft es zu seinem Schutz nöthig war, mit der Behendigkeit eines Affen, an ihm herauf. Unterdessen lief der andere, wenn die Gelegenheit sich darbot, Sturm, und versetzte mit seinem langen Messer dem Thiere äußerst geschickt einen derben Stoß, indem er sich gleichzeitig aus dem Bereich des mächtigen Rachens des Unthiers zurückzog, das sich um den außergewöhnlichen Zapfen, den jener mit so großem Erfolg durch den Schwanz gebohrt hatte, drehte und krümmte. Der Kampf dauerte etwa eine halbe Stunde, und endigte mit Besiegung des Alligators und dem Triumph der Angreifenden, die nun nicht säumten, ihn zu zerlegen und in ihr Kanoe zu laden, womit sie in die Stadt fuhren, um das Fleisch unter ihre Landsleute zu vertheilen. Es leuchtet ein, daß der Erfolg dieses Angriffs einzig und allein von der Körperkraft und Geschicklichkeit des Mannes abhing, der den Alligator mit dem Schwanze an den Boden spießte; dabei waren die Wendungen und Verschlingungen, die er sich jedesmal geben mußte, wenn das Unthier sich ihm zudrehte, äußerst lächerlich und unterhaltend mit anzusehn."

Oberhalb Attah, oder Iddoh (wie es in Hrn. Oldfield's Tagebuch heißt), bahnt sich der Fluß seinen Weg durch die Gebirgskette, der unser Verfasser den Namen Kong giebt, ohne daß wir jedoch erfahren, ob ihm die Jngebornen diesen Namen nannten, oder ob er ihn von unseren Karten entlehnte. Diese Berge haben alle flache Gipfel von gleicher Höhe, und ihre Höhe beträgt, dem Anschein nach, 2500 bis 3000 Fuß über dem Niveau des Flusses. Sie bestehen wahrscheinlich aus Sandstein, der auf Granit ruht, von welcher zuletzt genannten Gebirgsart große Massen in der Nähe des Flusses gefunden wurden. Die romantische Gebirgslandschaft machte auf unsere ermatteten Reisenden einen bezaubernden Eindruck. Am Eingang dieses Theils vom Flußlauf ist die Stadt Bocqua, wo alle zehn Tage auf einer Sandbank Markt gehalten wird, der einen Zusammenfluß von mehreren tausend Menschen herbeiführt, von denen viele zwei- bis dreihundert Meilen weit her kommen. Sie jammerten sehr darüber, daß unsere Reisende keine Menschen (d. h. Sklaven) nehmen wollten, und nur immer nach Elfenbein fragten. An Bord eines jeden der großen Kanoes befand sich ein kleines Pferd, das offenbar zur Erleichterung des Landens diente. Als man die Berge hinter sich hatte, breitete sich eine andere Scene aus: —

„Am Morgen waren wir wieder unter Weges, und ein Paar Minuten später öffnete sich eine der schönsten Flußstrecken (reaches), die man sich denken kann. Ein ungeheurer Strom von etwa dreitausend Yards (9000 Fuß) Breite, lag vor uns, so weit das Auge

reichte, und floß majestätisch daher zwischen Ufern, die allmälig zu ansehnlicher Höhe stiegen, und mit Baumgruppen und Buschwerk besetzt waren, wodurch sie das Ansehen eines „Gentleman's“ Park erhielten; während der Rauch, der aus verschiedenen an den Ufern gelegenen Städten emporstieg, und die Menge der Kanoes, welche auf seinem Spiegel schaukelten, dem Strome ein Ansehen von Sicherheit und Friedfertigkeit verlieh, wie ich es noch nirgend in Afrika erblickt hatte. Die Mündung des Schary lag eben vor uns und eine Kette niedriger Berge auf dem nördlichen Ufer zog gegen ONO, während auf der westlichen Seite des Niger zwei ausgezeichnete isolirt stehende Plateauhöhen von romantisch-schönem Ansehen ein Gemälde vollendeten, wie es mit Worten nicht beschrieben werden kann.“

Die Bergfahrt von der See bis zur Mündung des Schary hatte einen Monat gedauert, und das heilige Weihnachtsfest wurde von Hrn. Laird und seinen Gefährten in einer neuen Lage gefeiert, an der Vereinigung zweier großen Ströme von gleicher Mächtigkeit, Landschaften bewässernd, die seit langer, langer Zeit ein Gegenstand der Wißbegierde und der gelehrten Controverse für die Geographen geworden sind. Der Quorra, d. h. der Dampfer dieses Namens, hatte sich auf dem Grunde festgerannt, und man hielt es für angemessen, ihn zu bedecken, um geduldig das Steigen dieses Flusses abzuwarten, was noch lange hinaus war. Der Alburkah lag ungefähr sechs Meilen weiter aufwärts ruhig vor Anker.

In dieser Lage verlebten unsere Reisenden 2 Monate. Sie hatten auf einer Sandbank einen Markt eröffnet; sie statteten in den benachbarten Dörfern Besuche ab, und empfingen den Gegenbesuch der Inwohner, und versuchten, doch ohne Erfolg, in die Gebirge einzudringen, um die Langeweile zu tödten! Ein Theil der hier an der Mündung des Schary verbrachten Zeit hat in dem Gedächtniß unsers Verfassers keine Spur hinterlassen: — Krankheit hat die Erinnerung daran verlöscht und tiefe Wunden in das Bewußtsein Aller geschlagen. Mehr als die Hälfte des Schiffsvolks war um diese Zeit schon todt, die noch Lebenden hatten alle Kraft des Körpers und des Geistes verloren, und die durch Krankheit verursachten niederschlagenden Gefühle nahmen noch zu durch die traurige Aussicht auf ein Mißlingen der Unternehmung. Dennoch bestand unter den Ingebornen ein lebhafter Handelsverkehr, und Hr. Laird giebt dem Lande, trotz der unendlichen Leiden, die er daselbst ertragen mußte, so wie dem Karakter seiner Bewohner, ein freimüthiges und aufrichtiges Zeugniß, welches seiner Sinnesart und Wahrheitsliebe nicht wenig zur Ehre gereicht.

„Beide Strom-Ufer sind mit Städten und Dörfern dicht besetzt. An der Stelle, wo wir auf dem Grunde saßen, konnte ich sieben zählen; und zwischen Eboe und dem Zusammenfluß beider Ströme können nicht weniger denn vierzig sein, die durch einen Zwischenraum von zwei bis drei Meilen getrennt sind. Die vornehmsten Städte sind Attah und Addakudda; und rechnet man auf jede Stadt und jedes Dorf im Durchschnitt tausend Menschen, so glaube ich, daß man so ziemlich die wahre Größe der Uferbevölkerung haben werde. Doch mag sie etwas unter diese Zahl fallen."

„Im Ganzen genommen zeichnen sich die Bewohner dieser Gegenden vor denen des sumpfigen Deltalandes vortheilhaft aus. Sie sind schlau, intelligent und von schneller Fassungskraft, milder in ihren Gemüthsanlagen, und friedlicher in ihren Sitten. Die Sicherheit des Lebens und Eigenthums ist bei ihnen unleugbar weit größer, obwol es für sie noch immer gewagt ist, an abgelegenen Orten allein zu verweilen, weshalb es auch keiner wagt, nach Sonnen-Untergang den Strom in einem kleinen Kanoe zu beschiffen. Der Landbau hat eine große Ausdehnung gewonnen, und indisches Korn und anderes Getreide wächst ohne große Anstrengung und Geschicklichkeit Seitens der Ackerbauer. Taback gedeiht nur spärlich; getrocknet und für den Handel zubereitet, kostet er hundert Kauries, oder einen Penny, das Pfund.

„Fische giebt es im Strome eine unglaubliche Menge, und die Uferbewohner sind sehr geschickte und leidenschaftliche Fischer. Sie verfertigen ungeheuere Netze von Gras, die sie als Schlagnetze mit außerordentlichem Geschick zu handhaben wissen. Große Sorgfalt verwenden sie auf diese Netze; nach gemachtem Gebrauch spannen sie dieselben auf Pfählen zum Trocknen aus, gerade wie unsere Fischer es machen. Die Fische werden ausgenommen und bei einem Reisigfeuer geräuchert. Fische und Mehlspeisen bilden ihre Hauptnahrungsmittel. Früchte giebt es hier nicht viele: Pisang, Bananen, Limonen, Tamarinden, eine Art Pflaumen und Pinien machen Alles aus. Letztere sind außerordentlich knapp, und die ersteren eben nicht im Überfluß vorhanden.

„Der Verkehr und Handel der Städte am Stromufer ist sehr bedeutend (ich wunderte mich, von Dr. Briggs zu erfahren, daß hier ein doppelt so starker Verkehr betrieben werde, als an den Ufern des Oberrheins); überhaupt sind die Anwohner des Niger wahre Kaufleute, Männer, Weiber und Kinder treiben Handel. Der Handel mit Sklaven, Zeug und Elfenbein ist auf die Männer beschränkt; aller übrige Handel befindet sich in den Händen des andern Ge-

schlechts, mit dem aber, man muß die Wahrheit sagen, sehr schwer zu handeln ist.

„Bocqua, oder Hickory, wie die Ingebornen sagen, ist der Mittelpunkt dieses Verkehrs; alle zehn Tage wird daselbst ein Markt gehalten, der drei Tage dauert, und wohin aus dem Süden Kaufleute aus Ebon und Attah, und selbst von Bonny, aus nördlichen Gegenden die Handelsleute von Egga, Cattum-Curaffi und Fundah kommen, außer einer großen Menge anderer aus dem Binnenlande zu beiden Seiten des Flusses. Die Kaufleute des Oberlandes bringen Zeug von inheimischer Manufaktur, Glasperlen, Elfenbein, Reis, Strohhüte und Sklaven auf den Markt, verkaufen gegen Kauries, um dann europäische Waaren, insbesondere portugiesische und spanische, einzuhandeln. Ungefähr fünf und zwanzig große Kanoes fuhren alle zehn Tage bei uns vorüber, auf ihrem Wege nach dem Markt, und jedes Boot war mit vierzig bis sechszig Menschen bemannt. Der Handel wird nur gegen baar Geld getreiben, es ist kein Tauschhandel; Kouries sind das allgemein im Umlaufe befindliche Geld, und ihre Geltung kann zu tausend Stück für einen Schilling (oder zehn Silbergroschen) angenommen werden."

Der Tod des Dr. Brigg, welcher zu Ende des Monats Februar erfolgte, beraubte Hrn. Laird des einzigen Trostes, der ihm übrig geblieben war, und bestimmte ihn, eine Veränderung des Schauplatzes zu suchen, welche körperliche Anstrengung sie auch kosten möge. Er ging deshalb mit seinem Boote auf dem Schary nach Fundah ab. Sechs oder sieben Tage war er aufwärts gefahren, als er in einem Creek, von dessen Ende er, nach einer Landreise von zehn Tagen, in Fundah anlangte. Seine Leiden während dieser Reise, des Nachts einem ewigen Regen, bei Tage den Strahlen einer brennenden Sonne ausgesetzt, gingen über alle Beschreibung. Die zuletzt genannte Tortur vergleicht er mit einem langsamen Braten an einem Feuerofen. Er kam um Mitternacht in Fundah an; und doch wartete seiner eine ungeheure Masse Volks außerhalb der Thore. Sein Zusammentreffen mit dem Könige mögen seine eigenen Worte erzählen: —

„Nachmittags besuchte mich der König, der eine Menge Eunuchen und eine Cavalcade von etwa einem Dutzend Reutern im Gefolge hatte. Er war prachtvoll in Sammt und Seide gekleidet, und schien mir ein ungeheuer dicker Mann zu sein. Seine Gesichtszüge sind nichts weniger als einnehmend, besonders seine Augen, die, schmutzig roth von Farbe, einen finstern, ahndungsvollen Ausdruck haben. Ich überreichte ihm ein Schwert mit Messinggriff, einen reich verzierten Sonnenschirm von fünf Fuß Durchmesser, ein

Paar Pistolen und mehrere andere Dinge, und gab ihm dann durch meinen Dolmetscher zu verstehen, daß ich sehr weit hergekommen sei, um ihn von Angesicht zu sehen, und einen guten Palawer mit ihm zu halten; daß seine Abgesandten mich benachrichtigt hätten, es sei sein Wunsch, das Gesicht eines weißen Mannes zu sehen, und ich, mich auf seinen Biedersinn verlassend, gekommen wäre troß Krankheit und Unfähigkeit zu gehen; endlich, daß ich begierig wäre, unsere Waaren gegen sein Elfenbein einzuhandeln, zu welchem Zweck ich eine große Menge mitgebracht hätte.

„Als ich meine Rede beendet hatte, erhob er sich, und sagte in der Houssa-Sprache, es freue ihn, einen Weißen von Angesicht zu erblicken, — er habe das lange gewünscht; er besitze sehr viel Elfenbein, und daß Alles, was er besitze, zu meinen Diensten stände, — was zwölf grauköpfige Neger, die das königliche Geheimeraths-Kollegium zu bilden schienen, durch Kopfnicken bestätigten."

„Abends bekam ich Besuch von einem Manne, dessen Gesicht mir nicht unbekannt zu sein schien, und von einer „Lady," die mich versicherte, daß sie des Königs Mutter sei, der ein Geschenk zu überreichen, man mir unter den Fuß gab. Ein Spiegel und ein Stück Windsor-Seife genügten ihr, aber nicht ihrem Gefährten, der anzüglich wurde, und zuletzt von meinen Kruleuten — hinausgeworfen wurde."

„Am folgenden Morgen wurde ich nach dem Hause des Königs geführt, um demselben seinen Besuch zu erwidern. Ich durfte indeß nur den äußern Hof betreten, der ungefähr 40 Fuß weit war, mit einer Verandah auf der Seite, dicht am Hause. Unter dieser Verandah mußte ich Platz nehmen, worauf in kurzer Zeit derselbe Mensch, der am Abend vorher von meinen Kruleuten vor die Thüre gebracht worden war, herauskam, und sich neben mich setzte. Nach einigen gewechselten Worten fragte ich nach dem Könige, worauf er mir sagte, er sei der König! Dies war zu stark für meinen Glauben, bis daß er zu einer Thüre hineinging, und in einem Paar Minuten mit seinem Brustlatz und seinen prächtigen Kleidern angethan, zurückkehrte. Nachdem er über mein Erstaunen herzlich gelacht hatte, verlangte er den Teppich, auf welchem ich saß, den ich ihm aber abschlagen mußte, weil ich keinen andern mehr im Vermögen hatte. Nach einigen zornigen Worten, die von beiden Seiten gewechselt wurden, ging er voll Ärger und Unwillen auf und davon, und ich kehrte nach meiner Hütte zurück, bei nichts weniger als guter Laune. Auf die Frage, welche ich an den Eigenthümer derselben richtete, belehrte er mich, und ich fand es später bestätigt,

daß es bei allen großen Gelegenheiten für den König und sein Gefolge üblich sei, sich auf eine gar lächerliche Weise mit Baumwollen-Watte auszustopfen; und das erklärte vollkommen das Mißverständniß, in welchem ich über die Identität des Königs befangen gewesen war. Bei seinem ersten Besuch kam er mir als ein Mensch von ungeheurem Umfange vor, der sich nicht ohne Stütze von seinem Sitze zu erheben vermogte. Als er mich dagegen incognito besuchte, war er ein magerer, lebhaft aussehender Kerl!"

Der Palast des Königs von Fundah besteht aus einem Haufen runder Hütten, die einen Raum von acht bis zehn Morgen einnehmen und mit einer 15 Fuß hohen Erd-Mauer umgeben sind. Zwei dieser Hütten, welche abgesondert stehen, wurden unserm Reisenden zur Wohnung angewiesen. Wie lange Hr. Laird in Fundah blieb, erfahren wir aus seiner Beschreibung nicht. Wahrscheinlich verweilte er vier Wochen, oder noch länger. Der König wollte ihm nicht die Mittel zur Abreise gewähren. Endlich benutzte er ein treffliches Mittel, seinem schwarzen Tyrannen Furcht einzujagen. Da mit Gewalt nichts auszurichten war, faßte er ihn schlauer Weise bei seiner schwächsten Seite, — dem Aberglauben, indem er vorgab, daß er im Begriff stehe, einen großen Fetisch zu machen, um zu erfahren, ob er in sein Vaterland zurückkehren werde oder nicht. An dem festgesetzten Abend versammelte sich eine ungeheure Menge Volks, um der Feierlichkeit beizuwohnen. Der König, außer der Neugier, den Fetisch eines Weißen zu sehen, nahm ein besonderes Interesse an dem Ergebniß. Die Stunde ist gekommen, und siehe da! vier schöne Raketen steigen senkrecht zum Himmel empor, und, während die schwarze Versammlung Nase und Maul aufsperrt bei diesem nie gesehenen Schauspiel, entfalten sich blaue Leuchtkugeln, die dem Haufen das tiefste Entsetzen einflößten! Aber was ist das Alles im Vergleich mit dem Taschenkompaß, der unveränderlich nach des Weißen Mannes Heimath zeigt! Unfähig so vielen Eindrücken dieses Fetisches, dieser Beschwörung zu widerstehen, giebt er nach, und ertheilt dem Reisenden die Erlaubniß zur Rückkehr. Lieber Leser, wir erzählen diese Geschichte, wie wir sie aufgezeichnet finden!

Bei der Ankunft auf den Schiffen staunte Hr. Laird nicht wenig, zu erfahren, daß Lander den Strom hinab nach der See gegangen sei; und da überdem während seiner Abwesenheit der Wasserstand beträchtlich gestiegen war, so dachte er gleichfalls ernstlich daran, mit den Schiffen herunter zu gehen. Er war indessen noch nicht weit gekommen, als er am 10. Juli mit Hrn. Lander zusammentraf, der wieder aufwärts wollte. Man kam nun überein, daß

Hr. Laird mit dem Quorra an die Küste zurückkehren, Lander dagegen, im Alburkah, bis nach Boussa vordringen sollte. Wir verlassen darum das Tagebuch des Hrn. Laird, und wenden uns zu dem des Hrn. Oldfield, welcher Arzt und Journalist des Alburkah war, denn wir meinen, daß dieses Schiff es war, auf welchem die Erforschung des Binnenlandes fortgesetzt worden ist.

Bei dieser Gelegenheit fuhr der Alburkah hundert Meilen weit den Schary hinauf, ohne daß jedoch etwas Erkleckliches dadurch gewonnen wurde. Überall verweigerten die Ingebornen auf die halsstarrigste Weise, mit den Fremdlingen sich einzulassen, die genöthigt waren, um nichts klüger und reicher, den Rückweg anzutreten. Der Fluß, welchen Hr. Laird Schary nennt, heißt bei Hrn. Oldfield beständig Tschadda, aber keiner von beiden sagt, wo er den Namen erfahren habe, dem er den Vorzug einräumt. Was die Nachrichten über die Quellen dieses Flusses anbelangt, so scheinen uns die folgenden Bemerkungen des Hrn. Laird eben so kurz als verständig und entscheidend zu sein: —

„Der Gegenstand, welcher mich am meisten interessirte, und in Beziehung dessen ich bei jeder Person, die mir Belehrung verschaffen zu können geeignet schien, Erkundigungen einzog, war der Lauf des Schary. Alle Antworten liefen immer darauf hinaus, daß er aus dem Tschad-See komme; und ein Mann, der aus Kruka gebürtig war, erbot sich, mich in zwölf Tagen dahin zu bringen, ohne nur ein einziges Mal das Canoe zu wechseln. Der letzte Ausdruck fiel mir ganz besonders auf, und ich fragte deshalb den Mann die Kreuz und die Quere, aber er blieb bei seiner Behauptung, und zählte eine lange Liste von Städten auf, die dahinwärts an den Ufern des Flusses liegen sollen. Dieses Zeugniß ist, obwol es viel für sich hat, doch nicht entscheidend; die Ingeborenen sind so eingefleischte Lügner, daß man sich auch nicht das Mindeste auf ihre Aussagen verlassen kann; und nach den Erfahrungen, die ich über ihre Lügenhaftigkeit gemacht habe, darf ich nicht einen Augenblick anstehen, ihre Nachrichten in die Waagschale zu legen, gegen die folgenden Gründe, die mich glauben lassen, daß der Fluß in einer anderen, ganz verschiedenen Weltgegend entspringe."

„Das Wasser des Schary ist kälter, als das Wasser des Niger.

„Die Anschwellung des Wasserstandes beginnt früher, und tritt plötzlicher ein, als im Niger.

„Es besteht ein geringer Handelsverkehr auf dem Schary, im Vergleich mit dem Niger, der dagegen, wenn der Fluß mit dem Sudan-See zusammenhinge, ungeheuer sein müßte.

„Diese drei Gründe veranlassen mich, zu glauben, daß der

Schary in einem Gebirgslande entspringe, und daß dieses Quelland in der Nähe des Äquators liege. Wahrscheinlich ist es dieselbe Gebirgskette, in welcher der Cameruns, der Melimba und andere große Ströme entstehen, von der auf dem entgegengesetzten Abhange die Quellen des Schary herabfließen."

Bei der Bergfahrt des Quorra, oberhalb seiner Vereinigung mit dem Schary, stieß man auf keine Schwierigkeit, auf kein Hinderniß. Die Breite des Flusses hatte sich nicht vermindert, sie betrug, wie uns Hr. Oldfield versichert, im Durchschnitt 3500 Yards, oder 10500 englische Fuß. Zahlreiche Inseln und Werder versperrten die Aussicht auf beide Ufer, so daß die Reisenden nicht im Stande waren, die Lage der in den Quorra sich ergießenden Zuflüsse zu bestimmen, deren es aber, wie sie erfuhren, eine große Menge giebt. Zuweilen, wenn sie in einen unlängst mit Wasser gefüllten Kanal kamen, durchfurchte der „Dampfer" langes Gras, an welchem eine Menge Muscheln hingen. Von der Dichtigkeit der Bevölkerung in dieser Gegend des Flusses, und von der harmlosen Neugierde der Ingeborenen, werden die nachstehenden Auszüge ein Paar Beispiele geben: —

„Nach der großen Zahl der Städte zu urtheilen, bei denen wir vorüber fuhren, muß die Bevölkerung in der That sehr groß sein. Nicht Eine Stadt erblickt der Reisende, er sieht ihrer drei oder vier, zuweilen fünf, auf ein Mal. Überall, nach allen Seiten, drängt sich das Volk, eben so zahlreich, als in England an Markttagen, auf die Ufer, um uns mit der größten Verwunderung anzustaunen. Das Land war mit Buschwerk und Baumen, in üppigster und schönster Belaubung, bedeckt. Auf der Ostseite erblickte man, so weit das Auge reichte, regelmäßige Palmen-Anlagen, während auf beiden Seiten das Land weit und breit eine Ebene war.

„Früh am Morgen des 2. September war eine große Menge Ingeborner am Ufer versammelt, um das Schiff zu betrachten; und gegen acht Uhr ruderten über dreißig Kanoes um uns her, deren Bemannung die Ausrüstungen des Schiffs verwunderungsvoll anstarrten. Sie schienen neugieriger zu sein, als alle Ingebornen, mit denen wir bis jetzt in Berührung gekommen waren. Mehrere sagten, sie hätten wol von Booten der Weißen gehört, aber nicht geglaubt, daß sie groß sein könnten. Ihre eigenen Canoes gehörten mit zu den größten, welche wir bis dahin gesehen hatten; sie waren über 50 Fuß lang und drittehalb bis drei Fuß breit, mit flachem Boden. Die Ingebornen, kräftige, stark aussehende Menschen, standen beim Rudern zu zwei und zwei im Kanoe aufrecht; die Ruder sind sechs Fuß lang . . . . . .

„Nachdem wir Eggaginie oder Patschinkin hinter uns hatten, war ich nicht wenig verwundert, so viele Hütten eine beträchtliche Entfernung vom Flusse aufwärts sich erstrecken zu sehen. Eilf volkreiche und große Städte folgen hinter einander, die eine von der andern nur einen Steinwurf entfernt; sie stehen sämmtlich unter der Herrschaft von Ederessa, welcher rechtmäßiger König, aber den Felathas tributpflichtig ist . . . . . .

„Viel Vergnügen machte es uns diesen Morgen, von Tausenden angestarrt zu werden, unter denen einige, um uns und unser Schiff in der Nähe besehen zu können, ein kleines Andenken brachten, ein Paar Eier z. B., ein Stück Federvieh, oder ein Paar Yams. Während unserer Bergfahrt waren wir das Wunder ungeheurer Menschenhaufen, Männer, Weiber und Kinder, gewesen, die nie zuvor einen Weißen gesehen hatten: aber hier, auf unser passives Verhalten rechnend, strömten sie in so großer Menge an Bord, daß sie uns wirklich hinderlich wurden. Unser Dolmetscher, Al Hadji, verfiel auf eine sinnreiche Art, ihre Zahl zu vermindern, indem er laut ausrief, daß keiner aufs Schiff kommen dürfe, der nicht eine Hand voll Holz mitbrächte. Die Folge davon war, daß, bevor wir unsere Betten verlassen hatten, eine große Menge Holz längs des Bords aufgehäuft war, welches, mit einer ganzen Kanoeladung des Königs, uns in den Stand setzte, um neun Uhr „unter Dampf" zu gehen, und uns der Nothwendigkeit entzog, für diesen Tag Holz zu schlagen, was immer mit großem Zeitverlust verknüpft war.

Am 18. September ankerte der Alburkah vor Rabba, das in Lat. 9° 14′ N., zwischen 500 und 600 Meilen vom Meere entfernt ist. Diese Stadt erschien Hrn. Oldfield ungeheuer groß, und eben so war die Bevölkerung „ungeheuer" (immense); doch sagt er uns in der Folge, daß diese „ungeheure" Stadt nur 40000 Menschen enthält, bestehend aus „Ingebornen der Houssa, Yarriba, Ibbodo, und der Nufin Länder." Hier ist nicht von den Felatahs die Rede, die jedennoch die Herren der Stadt sind. Rabbah ist nach Sockatou tributpflichtig. Die Felatahs, deren Reich im Süden jetzt unumschränkt ist, sind keine Neger, obwol sie, unserm Verfasser zufolge, krauses Haar haben. Den Tuariks gleich, den Volksstämmen der Wüste, bedecken sie sich sorgfältig Nase und Mund, und lassen vom ganzen Gesicht nur die Augen frei. Hr. Oldfield hatte in der Ausübung seiner Kunst Gelegenheit, eine Felatah-Schöne näher kennen zu lernen.

„Eines Morgens wurde ein sehr schönes Felatah Mädchen von seiner Mutter zu mir gebracht, die alle meine Fragen rasch zu

beantworten geneigt schien. Als ich die Zunge des Mädchens sehen wollte, widerstrebte die Mutter, und gerieth ganz außer sich, als ich den Puls anfühlen wollte. Das Mädchen selbst war zu allem willig, aber die alte „Lady“ dachte, ich sollte Zaubereien anwenden, denn es ist der Gebrauch der Mallams, irgend etwas auf ein Papier schreiben, dann die Tinte mit Wasser abzuwaschen, und den so bereiteten Trank einzugeben. Sie hatte keinen Begriff davon, warum ich ihre Tochter anfühlen wollte, und sagte dem Dolmetscher, sie fürchte, daß wenn ich mit dem Mädchen in Berührung käme, die Kranke niemals wieder hergestellt würde, — sintemal und alldieweil — ich ein Unglaubiger sei! Die Kranke war eines der schönsten Mädchen, welche ich in diesem Lande gesehen habe, und ihre Mutter hatte allen Grund zur Besorgniß um sie. Sie war hellbraun von Farbe, hatte regelmäßige Züge, schöne schwarze Augen, eine griechische Nase, kleinen Mund, mit Zähnen, so weiß, wie Elfenbein. Man sah nichts an ihr von den dicken Lippen oder Plattnasen der Neger; in der That, das Gegentheil fand Statt. Um die Arme und Schenkel trug sie kupferne Ringe.“

Für die Thätigkeit und den Umfang des Handels, der auf dem Quorra betrieben wird, sprechen die Bemerkungen unserer Reisenden über so viele Orte an seinem Laufe, als Ebon, Kirri, Abdah und Boequn, die sie als eben so viele Centra des volkreichen Landes und als Hauptplätze des kaufmännischen Verkehrs der umgebenden Nationen beschreiben. So erfahren wir auch, daß Rabbah, wegen seiner günstigen Lage in der Mitte eines stark bevölkerten Landes, einen ausgedehnten Handel treibt. Es kommen hierher Araber aus Tripoli, Kaufleute aus Timbuctu und Bornu, und aus den Ländern am Unterlauf des Stroms, die mit den europäischen Niederlassungen an der Guineaküste in Verbindung stehen. Seltsam war es in der That, in einer Stadt am Quorra mit Leuten zusammen zu kommen, die einen nicht ganz übeln Begriff von den politischen Zuständen Europa's hatten. Ali, ein Araber aus Tripoli, der in Rabbah wohnte, erkundigte sich bei unsern Reisenden sehr angelegentlich nach den Umständen der Seeschlacht von Navarino. Er hatte in Tripoli die großen Kriegsschiffe der Nazarener (Christen) gesehen, mit denen verglichen der Alburkah nur eine Nußschaale war. Bei diesen und ähnlichen Erklärungen von der Macht des Christenthums, blickte Ali's schwarzes Auditorium stets gen Himmel, „wundervoll, wundervoll!“ ausrufend.

Die Streitigkeiten und Zänkereien, welche sich in die Leitung der Expedition eingeschlichen, und auf alle Offiziere, hohe und niedere, ausgebreitet hatten, läßt Hr. Oldfield fast ganz aus dem Spiel,

während das Tagebuch des Hrn. Laird sie, an vielen Stellen, selbst dem blödesten Auge verräth. Doch erfahren wir von dem zuerst genannten Verfasser, daß, während der Alburkah vor Rabbah lag, eines Nachts eine Balgerei an Bord Statt fand, in Folge dessen der Cylinder der Dampmaschine eine so ernstliche Beschädigung erlitt, daß man die Absicht, den Strom weiter hinauf zu gehen, ganz aufzugeben sich genöthigt sah. Das war die unwürdige Ursache des Unfalls, welcher die Expedition in einem ihrer wesentlichsten Zwecke, — bis Boussa vorzudringen, vereitelte.

Es will uns bedünken, daß die geographischen Nachrichten, welche die Hrn. Laird und Oldfield gesammelt haben, unbegreiflicher Weise eben so dürftig als unbestimmt und unsicher sind: ob dies der Unwissenheit und Zurückhaltung der Ingebornen, oder der unvollkommenen Kenntniß, welche unsere Reisende von ihrer Sprache hatten, zuzuschreiben sei, wissen wir nicht zu entscheiden. Hr. Oldfield erfuhr, daß Timbuctu 10 bis 15 Tagereisen, oder, wie er dieses Wegezeitmaaß erklärt, 500 Meilen, von Rabbah entfernt sei, während diese Weite nicht unter 30 Tagereisen zu betragen scheint. Was den Tschadda des Hrn. Oldfield (Schary von Laird) anbelangt, so behaupteten die Araber zu Rabbah, er fließe nach Begharmi, indem er die Städte Wadai (Borgu), Senai (Sennar?), Tuah rc. passire. Hieraus erhellet, wie wenig Glauben die Ansichten der Araber verdienen, denn wir wissen ja, daß der Tschadda in den Quorra fällt. Hr. Oldfield fügt hinzu: —

„Die Meinung mehrerer verständiger Araber, mit denen ich mich über den Fluß und seinen Lauf unterhielt, lief darauf hinaus, daß der Quorra durch zwei Länder, Nufin und Jbbodo, und dann gegen Osten nach dem Tschad See fließe, und daß sich in diesen mehr als fünf oder sechs Flüsse ergössen, oder aus demselben nach verschiedenen Richtungen herausflössen. Sie wollten mir nicht Glauben beimessen, als ich ihnen erzählte, daß der Quorra nicht in den Tschad See, sondern der Schary in den Quorra gehe. Ali, der Araber, hing der Meinung, der Quorra falle in den Tschad See, so zuversichtlich an, daß er ganz besorgt war, uns zu begleiten und seine Sklaven mitzunehmen, weil er auf dem Punkte stand, nach Bornu zu gehen."

So scheint es also, daß die Araber, unbekannt mit der Thatsache, daß der Quorra ins Meer fällt (denn sie richten nie ihren Weg durch das Delta des Flusses) ihre Zuflucht nahmen zu einer fantastisch-sinnreichen Hypothese, um seinen Lauf zu erklären, und das merkwürdige Flußnetz ersannen, welches vor den Entdeckungen von Clapperton und Lander, die Gelehrten so unauflöslich verwickelt

hat. Ja dies ist noch nach Clapperton's erster Reise nach Sokkatoo der Fall gewesen; man darf nur an die Karte des Schulmeisters und Geographen von Sultan Bello, und an die „scharfsinnige" Erklärung derselben erinnern, welche zu seiner Zeit im „Quarterly Review" aufgetischt wurde.

Dem Könige von Rabbah, obwol er unsern Reisenden ganz freundschaftlich aufnahm, mangelte die Tugend, ein prompter Zahler zu sein, und er ließ den Alburkah abziehen, ohne die ungeheure Schuldenlast von 160,000 Kouries, — oder 56 Thaler, mit welcher er im Rückstande geblieben war, zu berichtigen. Bevor jedoch das Schiff weit von der Stadt gekommen war, ruderte ein Kanoe heran, in welchem sich zwei Zollbeamte befanden. Lander hielt sich für berechtigt, diese Leute und ihr Kanoe in Anspruch zu nehmen, voraussetzend, daß es dem Könige gehöre; indem er sich so zum Richter in seiner eigenen Klagesache machte, nahm er 26,000 Kouries weg. Und als man weiterhin bei Egga anlangte, wurde ein junger Mensch, welcher an Bord gekommen war, und von dem man erfuhr, daß er ein Sohn des Königs von Rabbah sei, auf der Stelle festgenommen und mit Ketten belastet, und nicht eher wieder freigegeben, bis der Sohn des Königs von Egga sich verpflichtet hatte, 134,000 Kouries innerhalb sechs Tagen zu zahlen. Das stipulirte Lösegeld (Hr. Oldfield nennt es eine Schuld) ward entrichtet, nachdem man an Bord des Alburkah Anstalten getroffen hatte, auf die Stadt zu feuern! Diese Art, sich Zahlung zu verschaffen, ist, es leidet wol keinen Zweifel, — eben so grausam als ungerecht; es liegt überdem darin eben so sehr ein Ausdruck der Furcht, als des Bekenntnisses, Recht vom Unrecht nicht unterscheiden zu können, oder zu wollen; denn die Schulden, welche der König von Rabbah bei unserm Reisenden gemacht hatte, — angenommen, es sei wirklich der Fall gewesen, — wurden ganz willkürlich von seinen schwächsten Unterthanen erpreßt. Da die Rechtsfrage bei Leuten, welche zur Gewalt schreiten, nicht in Betracht kommt, so kann man sich kaum überreden, daß Hr. Lander nicht mehr genommen habe, als worauf er Anspruch hatte. Über das Unpolitische in diesem Verfahren darf man sich nicht wol erst auslassen; und was den moralischen Gesichtspunkt betrifft, so freuen wir uns, wahrzunehmen, daß Hr. Oldfield jenes Benehmen eifrigst mißbilligt.

Ein Werder, welcher Jdda gegenüberliegt, und „Englisch Island" genannt worden ist, wurde angekauft, und ein Wohnhaus daselbst" gebaut für Hrn. Brown, einen Jngebornen von Cape Coast Castle, der Hrn. Lander als Handelsmann begleitet hatte, und nun

drei bis vier Monate hier bleiben sollte, um mit den Bewohnern des Landes einen merkantillischen Verkehr zu beginnen. Der Alburkah fuhr von Iddah nach der See, ungefähr 300 Meilen, in sechs Tagen herab. Große Gefahren und Entbehrungen, durch den Verlust von Ankern verursacht, schwere Seen und Mangel an Lebensmitteln erlitt man, bevor das Schiff am 3. November Fernao do Po erreichte.

Nach einer Woche Rast war der Alburkah wieder fertig, den Quorra hinaufzufahren, unter Kommando des Hrn. Oldfield. An der Mündung des Bonny war das Schiff der größten Gefahr des Unterganges ausgesetzt, und nur durch die kräftige Hülfe der auf dieser Station kreuzenden Kriegsschiffe gelang es, den erlittenen Schaden wieder auszubessern, und den Nun Fluß zu erreichen, dem einzigen Kanal, auf welchem der Quorra erreicht worden war. Der Überrest der Reise war eine ununterbrochene Reihe der unnützesten Anstrengungen, was um so weniger verwundern kann, weil Alles von dem wagehalsigen Gesichtspunkte eingerichtet worden zu sein scheint, zu versuchen, wie weit man mit der möglichst geringsten Vorsicht, mit dem größten Ungeschick, gelangen könne! Der Befehlshaber war kein Seemann; die Dampfmaschine gerieth binnen wenig Tagen in Unordnung, wegen Mangels an Fett oder Öl, von dem man nichts an Bord hatte; die Bergfahrt des Flusses fand jetzt in der schlechtesten Jahreszeit, beim niedrigsten Wasserstande, Statt, — so stieß das Schiff bald auf die eine bald auf die andere Sandplaate; Anker gingen verloren durch reine Nachlässigkeit; und, was Allem die Krone aufsetzte, der Ärger und Kummer, der durch diese unaufhörlichen Sorgen verursacht wurde, trat in Bündniß mit dem verderblichen Klima. — Die Mannschaft des Schiffes sank krank danieder! Hr. Oldfield sah sich endlich genöthigt, den „Dampfer" in Ebon zu verlassen, und in einem kleinen Boote nach Iddah, 150 Meilen weiter aufwärts, um Hülfe zu suchen. Seine schwarzen Freunde borgten ihm zehn große Kriegsboote, ein jedes mit 50 oder 60 Mann besetzt, und mit dieser Hülfe ward der Alburkah nach „Englisch Island" geschleppt. Hr. Brown, der daselbst zwei Monate gewesen war, befand sich wohl auf, und hatte die freundschaftliche Behandlung Seitens des Königs von Iddah erfahren. Hr. Oldfield selbst blieb fünf Monate auf dieser Station, und machte von da kleine Exkursionen nach den Märkten von Bocqua und Addacuddah, dem Tschadda gegenüber. Welch' treffliche Gelegenheit hatten diese beiden Gentlemen, Nachrichten einzusammeln über den Zustand des Landes und seiner Bewohner! Hrn. Oldfield im Besondern standen Thür und Fenster offen, denn

er giebt uns lang und breit zu verstehen, daß er der Houssa-Sprache vollkommen Meister sei. Aber leider! ist es eine unverantwortliche Armuth an interessanten Beobachtungen, welche wir an seinem Bericht zu beklagen haben. Wir können es kaum begreifen, wie ein junger, gebildeter Mann fünf Monate lang in einem fremden Lande zubringen kann, ohne auch nur irgend etwas Bemerkenswerthes zu sehen oder zu hören! Denn das, was er mittheilt, ist erbärmlich wenig.

Leute der verschiedensten Nationen und die manchfaltigsten Sprachen redend, besuchen, wie Hr. Oldfield berichtet, die Marktorte längs des Flusses, welche folglich für einen aufgeklärten Ausfrager ein fruchtbares Feld der Thätigkeit darbieten müssen. Er sah einmal zum wenigsten dreihundert Kanoes, die nach dem Kirren Markt bestimmt waren, von denen jedes eine weiße Flagge führte, auf der Devisen gemalt waren, so daß die ganze Handelsflotte das Ansehen einer — Regatta hatte. Auf einer Sandbank des Flusses traf Oldfield einst mit einigen Fremdlingen zusammen, über deren Heimath er gewiß Erkundigungen eingezogen haben wird.

„Die Menge Menschen, welche ich bei Abboka fand, waren alle Elephanten-Jäger, und hatten ein gar wildes Ansehen. Sie trugen nicht ein einziges Kleidungsstück. Ihre Hautfarbe war dunkel Kupferroth, die Glieder hatten symmetrische Formen, und das Haar trugen sie, geflochten, in einem Sack, welcher mit einem Haarbeutel Ähnlichkeit hatte. Ihre Flinten waren ihre Idole; einige von ihnen waren mit Amuleten behängt, die sie in Leder eingeschlossen hatten, und einer war, wörtlich, bedeckt mit Bleiknöpfchen, welche nicht größer als ein Nagelkopf waren."

Der einzige Name, womit Hr. Oldfield die Geographie von Afrika bereichert hat, heißt Toto; er gehört einem wichtigen Orte an, wie sich aus folgender Stelle schließen läßt: —

„Am folgenden Tage kam Mallam Catab an Bord. Während der letzten Zeit hatten er und seine Leute viel bei uns gekauft, z. B. Flinten, Nadeln und Papier. Er theilte mir seinen Plan mit, den Tschadda hinaufzugehen, nach einem Ort, Namens Toto, der unfern der Ufer dieses Flusses liegt, um daselbst seine Waaren an den Mann zu bringen."

„Toto besitzt eine ungeheure Bevölkerung, und den Ruf, die größte Stadt in dieser Gegend des Landes zu sein. Sie liegt ungefähr 30 Meilen östlich von Fundah, und etwas weniger als 50 Meilen vom Tschadda. Die Bewohner sind erfahrene Kriegsleute, sie verfertigen kupferne und Thon-Pfeifen, Lanzen, Bogen, Pfeile, Trommeln, Steigbügel, die wie Schaufeln aussehen, Zaum- und

Sattelzeug, Sandalen, Tobes (?), Houssa-Hosen, Strohhüte mit Leder besetzt, und sehr viel andere Artikel. Arabische Pferde, die von Sockatu kommen, kann man hier zum Preise von 5 bis 6 Pfd. Sterling (100,000 Kauries) haben. Die Inwohner machen auch Kalabassen in den manchfaltigsten Mustern. Hornvieh, Schaafvieh, Pferde, Ziegen, Strauße und Kameele soll es in Menge geben."

Hr. Oldfield machte späterhin einige Geschäfte mit einem verständigen Manne aus Toto; allein es scheint nicht, daß er diesen über die Lage seiner Vaterstadt ausgekundschaftet habe. Der Handel mit den Ingebornen war auf dieser zweiten Reise weit lebhafter, als auf der ersten; aber noch günstiger würde er ausgefallen sein, wenn der Alburkah besser mit Kauries und denjenigen Waaren ausgestattet gewesen wäre, welche die meiste Nachfrage erfuhren. Lander, der an der Küste geblieben war, um Kauries einzusammeln, ward von Wegelagerern überfallen und verwundet, was bekanntlich seinen Tod herbeiführte. Endlich, in der Mitte des Monats Juli 1834, fuhr Hr. Oldfield zum zweiten Mal den Quorra hinab. Alle Europäer seiner Schiffsmannschaft waren um diese Zeit todt; die schwarze Mannschaft hatte sehr abgenommen, und mancherlei Ausschweifungen sich überlassen; das Schiff befand sich im erbärmlichsten Zustande, den man sich denken kann, und die Reise nach Fernao do Po war eine ununterbrochene Kette von Gefahren und Leiden.

Art. II. — **Handbuch der allgemeinen Staatskunde von Europa, von Dr. Friedrich Wilhelm Schubert, ord. Prof. der Geschichte und Staatskunde an der Universität zu Königsberg. Ersten Bandes dritter Theil. Königsberg, 1836. Gebrüder Bornträger.**

Nur durch Zufall ist die Anzeige dieser Fortsetzung der Schubert'schen Statistik von Europa verzögert worden, deren zwei erste Abtheilungen bei ihrem Erscheinen den Annalen-Lesern bekannt gemacht worden sind. (Juli 1835, Zweite Reihe, XII. Band S. 344; — September 1836, Dritte Reihe, II. S. 335.)

Dieser dritte Theil enthält die Schilderung zweier europäischen Staaten, deren Leben in der Gegenwart durch politische Zerwürfnisse und daraus entspringende sittliche Entwürdigung in seinem innersten Markte zerrüttet und verwildert wird. „Es schien dem Verfasser und seinen geschätzten Herren Verlegern gerade jetzt an der

Zeit zu sein; einen ausführlichen historisch-politischen Kommentar für die innern Zustände dieser Staaten dem Publikum zu übergeben;" Dank ihnen dafür. Es bedarf wol kaum erwähnt werden, daß hier Spanien und Portugal gemeint sind, die beiden unglücklichen Staaten der Iberischen Halbinsel.

Dem Plane folgend, welchen Hr. Schubert der Bearbeitung seines schönen Werkes zum Grunde gelegt hat, liefert er in dem vorliegenden neüesten Bande desselben ein statistisches Gemälde der Halbinsel, in welches er alle Nachrichten verwebt hat, die, bei den in neüester Zeit so sparsam fließenden Quellen zur Kenntniß dieser Länder, in Deütschland vorhanden sind. Man darf es nicht übersehen, daß unter den allerdings nicht seltenen Berichten, welche die jüngst vergangene Zeit aus Spanien gebracht hat, nur wenige vorhanden sein mögen, welche auf Gründlichkeit, Parteilosigkeit und Wahrhaftigkeit Anspruch machen können; die meisten sind wol aus unlauterer Quelle entsprungen, unfähig, den wahren Stand der Dinge zu überblicken, und die politisch-statistisch wichtigsten Momente mitzutheilen, welche selbst den zeitigen Machthabern der Staatsgewalt im Centro der Halbinsel unbekannt sein mögen, wo ein Jeder nach eigenem Willen und Gutdünken zu handeln, ein Jeder, der zu schreien vermag, den Herrn zu spielen sich berufen glaubt. Man muß es dankbar anerkennen, daß Hr. Schubert die neüern Berichte sehr sparsam und sehr vorsichtig benutzt und nur diejenigen Thatsachen aus ihnen aufgenommen hat, welche die größere Wahrscheinlichkeit für sich haben.

Etwas weniger schlimm, als in Spanien, sieht es in Portugal um die Staatsverhältnisse aus, aber dies gilt nur für den Augenblick; der politische Vulkan kann in jedem Moment wieder zum Ausbruch kommen. — Wir schalten folgende neüere Nachrichten ein: —

Da bei der seit 1833 beliebten Verfassung alles Alte fast durchgängig über den Haufen geworfen worden ist, so hat man auch die Eintheilung Portugals unter eine neüe Form gebracht, und aus fünf Provinzen sieben gemacht, nämlich:

Entre Minho e Douro	Estremadura
Tras os Montes	Alemtejo
Beira alta	Algarbe
Beira baixa	

Jede der Provinzen hat einen Militairgouverneur. Diese sieben Provinzen sind in siebenzehn Distrikte eingetheilt, und jeder Distrikt hat für Alles, was zur Verwaltung gehört, einen Distriktsgouverneur, der gegenwärtig den Titel General-Administrator führt. Die

siebenzehn Distrikte zerfallen in hundert und dreißig Julgados oder Justizämter, deren jedes einen Juiz de Direito oder Justizamtmann, und einen Staatsanwalt, Substituten, Delegado do Procurador da Coroa hat. Die Julgados zerfallen wieder in Concelhos, deren im Ganzen 780 sind, und die Concelhos in Kirchspiele. Den Concelhos stehen Administratoren und die Municipalkammern vor, den Kirchspielen die Parochial-Juntas. Folgende Tabelle giebt eine Übersicht von der Eintheilung in Provinzen und Distrikte, nebst der Zahl der Concelhos, Kirchspiele, Feuerstellen und der Volksmenge:

Provinzen.	Distrikte.	Concelhos.	Kirchspiele	Feuerstellen.	Volksmenge.
Entre Minho e Douro	Viana	29	278	39103	152003
	Braga	60	598	79130	308576
	Porto	53	321	76010	295055
Tras os Mont.	Villa Real .	35	247	40954	161430
	Braganza . .	44	438	32114	114501
Beira alta	Aveiro	54	181	57222	214610
	Coimbra . . .	72	218	58864	227080
	Lamego . . .	95	312	58783	233866
	Guarda . . .	17	381	43983	165461
Baira baixa	Castel Branco	27	142	24063	91444
Estremadura	Leiria	33	120	29602	117144
	Santarem .	44	180	46847	174480
	Lissabon . . .	42	228	102067	438106
Alemtejo	Portalegre .	41	104	23009	82410
	Evora	26	113	22796	77593
	Bejá	32	109	27885	98513
Algarben . .	Faro	16	64	29562	105406
	Summa 17	780	4034	791492	3061684

Daß die gegenwärtige Angabe der Bevölkerung ihre großen Mängel und Unrichtigkeiten hat, ist nicht zu bezweifeln, da die bisherigen Zählungen in Portugal nicht nur großen Schwierigkeiten unterworfen waren, sondern auch mit der größten Nachlässigkeit ausgeführt wurden, so daß oft höchst abweichende Resultate zum Vorschein kamen.

Eine Angabe mußte man aber jetzt, der Deputirtenwahlen halber, zum Grunde legen, obwol nach dem Bericht vom 3. September 1836 eine deshalb ernannte Kommission, die sich besonders mit einer bessern Eintheilung der Distrikte und Julgados beschäftigen sollte, die Bevölkerung weit höher anschlägt. Denn nach dem Be-

richte der Kommission enthält Portugal einen Flächeninhalt von 3150 Quadrat-Legoas oder 1772 deutschen Geviertmeilen, auf welchen eine Bevölkerung von 3,100,000 Seelen vertheilt sein soll, mit Ausnahme der von Lissabon und Porto, wofür 700,000 Seelen gerechnet werden, was aber zu viel ist, wenn bloß die Städte, nicht die Distrikte, gemeint sind. Da die Kommission die Bevölkerung um beinahe 40,000 höher annimmt, so ist wahrscheinlich die Bevölkerung von Lissabon und Porto in der Totalsumme mit inbegriffen, der kleine Raum aber in dem folgenden Kalkül ausgeschlossen, denn es heißt nun ferner: Diese Bevölkerung ist folgender Maßen auf die Provinzen vertheilt: —

Es enthalten auf der Quadrat-Legoa

Entre Minho e Douro . .	2920	Seelen
Tras os Montes	916	—
Die beiden Beiras . . .	1000	—
Estremadura	506	—
Alemtejo	332	—
Algarbien	628	—
Portugal, im Durchschnitt	890	Seelen.

Das Verhältniß der sogenannten Feuerstellen zur Menschenzahl ist sehr ungewiß; denn da man unter Feuerstellen doch eigentlich ein Wohnhaus versteht, so würden auf Ein Haus noch keine vier Bewohner kommen. Der Fehler liegt aber darin, daß man jeder Thüre, die in ein Haus führt, und deren ein Haus oft viele hat, eine besondere Nummer zu geben pflegt, so daß sich die Angabe der Hausnummer, oder hier der Feuerstellen, verdoppeln und verdreifachen muß.

Die Eintheilung in Julgados und Concelhos existirt schon von Alters her, und man legte sie der gegenwärtigen Administrativ- und Justizverwaltung, die früher nicht von einander getrennt waren, zum Grunde; allein es herrscht darin eine so große Verwirrung, und es geschehen fortwährend so viele Abänderungen damit, daß es schwer ist, zu wissen, was und wie es in dem Augenblicke besteht.

Alle Verwaltungszweige stehen unter dem Administrador geral do Districto. Ihm zur Seite steht die Junta geral do Districto. Unter ihm die Administradores dos Concelhos, die Municipalkammern und die Juntas der Kirchspiele. Diese letztern sind, je nach der Häuserzahl von 200 bis 600, aus 3, 5 bis 7 Mitgliedern zusammengesetzt, die durch Mehrheit der Stimmen gewählt werden.

Die Juntas geraes der Distrikte bestehen aus 13 Prokuratoren, die von den Wahlmännern der Kirchspiele gewählt werden. Kein Erwählter darf das Amt ausschlagen. Diese General-Juntas ver-

sammeln sich jährlich ein Mal an dem von dem General-Administrator anberaumten Tage, wählen aus ihrer Mitte einen Präsidenten und Sekretair, und schwören alsdann Treue dem König und der Verfassung, so wie Befolgung der Gesetze. Die gewöhnlichen Sitzungen derselben dauern 14 Tage, und darin darf nichts verhandelt werden, was nicht den Gegenstand betrifft, welcher der Zweck ihrer Zusammenkunft war. Die Sitzungen sind öffentlich. Zum Geschäftskreise dieser Juntas gehören: — Vertheilung der direkten Abgaben auf die Concelhos; Entscheidung über Vorstellungen der Munizipalkammern, Ausschreibungen von Beiträgen zu gemeinnützigen Zwecken; Eröffnung von Anleihen mit Zustimmung der Cortes; Untersuchungen der Jahres-Rechnungen der General-Administratoren über Privat-Einnahmen und Ausgaben des Distrikts; Autorisirung der Berathungen der Municipalkammern.

Die Municipalkammern halten wöchentlich zwei Sitzungen, der General-Administrator, so wie auch der Administrator des Concelho können aber auch außerordentliche Versammlungen derselben zusammenberufen. Ihre Sitzungen sind ebenfalls öffentlich und zu ihrem Ressort gehören: — Berathung über die Wahl des Concelho; Verwaltung des allgemeinen Eigenthums des Concelho; Ablegung der Rechnungen über dieses Eigenthum; Aufstellung der Listen für die Wahl der Geschwornen; Eröffnung von Anleihen zum Besten des Concelho; Abschließung von Kontrakten für gemeinnützige Unternehmungen; Handhabung der Polizei und Strafverfügungen wegen Polizeivergehen, die alsdann der Justiz überwiesen werden. Jeder Staatsbürger, der glaubt, sich über die Municipalkammern beklagen zu können, hat sich deshalb an die General-Junta des Distrikts zu wenden.

Die Kirchspiel-Juntas halten wöchentlich ebenfalls zwei öffentliche Sitzungen, können aber außerdem von jeder obern Verwaltungsbehörde außerordentlich zusammenberufen werden. Mitglieder dieser Junta, welche bei diesen Zusammenberufungen ohne hinreichende Entschuldigung fehlen, werden zum Nutzen des Kirchspiels mit einer Geldstrafe von 1000 Reis (1 Thlr. 25 Sgr.) belegt. Ihre Obliegenheiten sind folgende: — für Erhaltung der Kirchengebäude und die Ausgaben des Gottesdienstes zu sorgen; die Verwaltung des Kirchspiels-Vermögens zu führen. Später ist noch hinzugekommen, daß sie auch die Volkslisten der Kirchspiele aufstellen.

Allgemeine Disposition.

1) Wenn irgend ein Mitglied der Juntas fehlt, soll es sogleich durch den ersetzt werden, der bei den Wahlen die nächstfolgenden meisten Stimmen hatte.

2) Präsidenten und Sekretaire werden für das ganze Jahr gewählt. Bloß die Stellen der Sekretaire und der Escrivaos in den Municipalkammern und bei den Administratoren der Concelhos sind lebenslänglich.

3) Alle Ämter bei der Administrativverwaltung, die durch Wahlen vergeben werden, sind bloß Ehrenämter.

4) Alle Gegenstände werden durch Abstimmung entschieden.

5) Alle Abstimmungen sind ungültig, wenn nicht einer über die Hälfte der Abzustimmenden zugegen ist.

6) Der General-Administrator hat über die Gültigkeit oder Ungültigkeit zu entscheiden.

7) Diese administrativen Körperschaften können von dem Gouvernement aufgelöst werden, wenn sie ihre Gewalt überschreiten.

Der Administrador Geral des Distrikts ist der Chef der Administration. Sein Amt erstreckt sich einzig und allein auf Verwaltung. Er wird durch königliches Dekret ernannt, und steht unter dem Ministerium des Innern. Die Gehalte dieser General-Administratoren waren in Lissabon auf 6000 Cruzados (4000 Thlr.), in Porto auf 5000, in den übrigen auf 4000 gestellt, seit einigen Monaten aber wurden sie auf ½ vermindert. Ihre hauptsächlichen Obliegenheiten sind folgende:

1) Vollziehung der Deputirten-Wahlen.

2) Zusammenrufung und Schließung der Juntas Geraes.

3) Auflösung der Administrativ-Körperschaften mit königlicher Autorisation.

4) Bekanntmachung der Verordnungen im Distrikt.

5) Aufrechthaltung der Gesetze.

6) Organisation der Kataster.

7) Autorisation der Bezahlung aller Besoldungen der Angestellten, so wie der Personen sowol der Weltgeistlichen als der vertriebenen Klostergeistlichen; die Zahlungslisten aufstellend und alsdann dem Distrikts-Obereinnehmer zusendend.

8) Beeidigungen aller Angestellten, die unter seiner Direction stehen, so wie auch dieselben von ihrem Amte zu suspendirrn, wenn es für gut befunden wird, und dem Gouvernement davon Anzeige zu thun.

9) Aufsicht über alle Staatsgüter.

10) Die Oberaufsicht über alle Anstalten des öffentlichen Unterrichts so wie der Wohlthätigkeit. Ihre Rechnungen zu prüfen, und Vorschläge zu Verbesserungen zu machen. Universitäten und Akademien sind hievon ausgenommen.

11) Ausstellung der Pässe ins Ausland.

12) Zweckmäßige Eintheilung der Territorien.

13) Beförderung der Industrie, d. h. geeignete Vorschläge an das Gouvernement.

14) Aufsicht über die Geistlichkeit, daß sie sich nicht in weltliche Angelegenheiten mische.

15) Rekrutirungsgeschäft (dieses ist erst seit einiger Zeit hinzugekommen).

Generalsekretair des Distrikts.

Jeder Administrador Geral hat einen Generalsekretair, welcher von dem Gouvernement ernannt wird, die übrigen Angestellten bei dieser Sekretairie werden von dem Generaladministrator ernannt. Diese Sekretaire in Lissabon und Porto haben ein Gehalt von 2500 Cruzados (1666 Thlr.), in den andern Distrikten aber nur 2000 (diese Gehalte sind auf ein Drittel reduzirt).

Administrador do Concelho.

Der Administrador do Concelho wird aus den vorgeschlagenen Kandidaten des Concelho von dem Gouvernement durch Dekret ernannt und dient nur zwei Jahre, kann aber von dem Generaladministrador von seinem Amte suspendirt werden, wenn er es für nöthig findet, bis der Abschied durch Dekret erfolgt. Derselbe bezieht kein Gehalt, sondern eine Gratifikation, die aus den Einnahmen des Concelho bestritten wird, und von den Municipalkammern zu bestimmen ist. Die Geschäfte des Administradors des Concelho sind:

1) Ausführung aller Befehle, die demselben von dem Generaladministrator aufgetragen werden.

2) Aufsicht über alle öffentliche Arbeiten, die unter keinen besondern Inspektoren stehen.

3) Besorgung des Transports und Einquartirung der Truppen.

4) Polizei-Aufsicht über Straßenreinigung, Arme und Vagabonden.

5) Mitbesorgung zur Entrichtung der direkten Abgaben.

6) Aufsicht über Schulen, die nicht unter andern Inspektionen stehen.

7) Beförderung der Industrie und Künste, und alles dessen, was zur öffentlichen Bequemlichkeit gehört.

8) Rekrutirungsgeschäft und Eintreten in die Nationalgarde.

9) Besorgung der Volkslisten.

10) Ausstellung der Pässe so wie der Aufenthaltskarten, wovon er den Generaladministrator in Kenntniß zu setzen.

11) Inspektion über die Gefängnisse und Korrektionshäuser, so wie über andere öffentliche Gebäude.

12) Ausübung der Polizei bei Kirchenfesten und andern öffentlichen Schauspielen.

13) Aufsicht über die Maaße und Gewichte.

14) Aufsicht über die Sittlichkeit.

15) Erhaltung der öffentlichen Ruhe.

16) Abwendung öffentlicher Noth durch allgemeine Unterstützungen.

17) Wachsamkeit auf Feuersgefahr und Wassernoth.

Alle Ausgaben für Registerbücher und Schreibmaterialien werden von den Einnahmen der Municipalkammern bestritten.

Zu Lissabon und Porto sind noch die besonderen Vorkehrungen, daß jedem Administrator noch ein Delegado oder Bevollmächtigter beigegeben ist.

Kommissär des Kirchspiels.

Jede Junta des Kirchspiels hat ihren Kommissär, welcher von dem Administrator mit drei von der Junta vorgeschlagenen Männern gewählt wird, so wie auch dessen Stellvertreter.

Diese Ernennungen werden von dem Generaladministrator bestätigt. Der Administrator des Concelho darf dieselben von den Stellen suspendiren, wenn er es für nöthig erachtet; der Generaladministrator ertheilt ihnen aber die Demission. Die Kommissäre erhalten weder Besoldungen noch Gratifikationen. Die Obliegenheit des Kommissär ist:

1) Ausübung der Befehle der Junta des Kirchspiels.

2) Ausübung der Verwaltungs-Angelegenheiten, welche ihm von dem Administrator aufgetragen werden.

3) Handhabung der öffentlichen Ruhe.

4) Rapporte an den Administrator über jeden sich in dem Kirchspiele ereignenden Vorfall.

Allgemeine Verfügungen.

Kein Administrator kann an der Ausübung seines Amtes durch die Justizbehörde gehindert werden. Kein Administrativ-Beamter

kann ohne Autorisation des Gouvernements wegen Amtshandlungen vor Gericht gezogen werden.

Jeder Verwaltungsbeamte kann denjenigen, der ihm bei Ausführung seines Amtes grob begegnet, arretiren lassen, und dann der Justizbehörde zur Bestrafung übergeben.

Die Administrativbehörden können bei Ausübung ihres Amtes sowol Nationalgarden als Linientruppen requiriren. Bei allen öffentlichen Feierlichkeiten haben die Administrationsbehörden den Vorrang.

Aus der Junta Geral des Distrikts wird von drei Mitgliedern derselben ein Distriktsrath gebildet, welcher den Administratoren die Rechnung abzuhören hat, und von dem nur an das Stadtkonseil appellirt werden kann (letzteres existirt gegenwärtig nicht mehr). Die Julgados sollen künftig wieder, wie ehemals, Lomarvas heißen.

Dieses ist die gegenwärtig bestehende Organisation für diesen Verwaltungszweig, welcher ursprünglich von Dom Pedro eingeführt, aber seit dem wieder mehrere Umgestaltungen erlitten hat, und vielleicht wieder manche neüe erleiden müssen, denn mit jeder Umgestaltung der Regierungsform und des Ministeriums rüttelt man auch an den einzelnen Zweigen der Staatsverwaltung. So hat die Administrationsverwaltung seit vier Jahren schon drei Veränderungen erlitten. Zuerst stand sie nach französischem Zuschnitte unter Präfekten und Unterpräfekten; als man darauf einsah, daß diese französische Mode nicht für Portugiesen erfunden sei, theilte man die Verwaltung in Civil-Gouvernements; iedoch auch diese hatten nicht länger Bestand, als bis zum Wiederaufleben der Konstitution von 1822, wo man dieselben in Generaladministrationen umwandelte.

Rechtspflege.

Nachdem wir einen kurzen Überblick der Administrativverwaltung gegeben, die früher mit der Rechtsverwaltung vereinigt war, soll nun auch über diese eine resumirte Notiz nachfolgen.

Da ebenfalls seit Dom Miguels Vertreibung große Umgestaltungen vorgenommen worden sind, Umgestaltungen, in welche das Volk sich immer noch nicht finden kann, und die selbst vielen Justizbeamten die Köpfe verdrehen, daher denn Verwirrungen entstehen, die besonders für den armen Landmann drückend sind, der meistens gar nicht weiß, wo er sein Recht finden soll. Vor der gegenwärtigen Umgestaltung wurde die Justiz in den Provinzen vom Corregidores, Provedores, Juizes de Fora, Juizes ordinarios, Juizes de vintena, gehandhabt. Die ersten drei Beamten mußten die

Rechte studirt haben, letztere waren Unstudirte. Jeder von diesen konnte Recht sprechen über das Mein und Dein, bis zu dem Werthe einer gewissen vorgeschriebenen Summe, und von einem zum Andern in rückwärtsschreitender Folge, wie sie hier angeführt sind konnte appellirt werden. Betrug der Gegenstand größere Summen, als worüber diese Beamten sprechen konnten, so machte man gleich die Klage bei dem obern Gericht anhängig. Von diesen war die Mesa do Desembargo do Paço (Oberhofgericht), das oberste Gericht in letzter Instanz. Darauf kam die Casa da Supplicaçao (Appellationsgericht) in Lissabon und die Casa da Relaçao (Obergericht) in Porto.

Für die geistliche Gerichtsbarkeit existirte:

Die Mesa da Conscencia e ordems (das Gewissens-Tribunal).

Die Curia Patriacal (Gerichtshof des Patriarchen).

Die Nunciatura apostolica (päpstliche Nuntiatur).

Die Junta für weltliche Verbesserungen der Geistlichen.

Die Junta da bulla da cruzada (Kreuzbulle).

Die Inquisitionen von Lissabon, Coimbra und Evora.

Von diesen obersten Gerichten sind gegenwärtig viele aufgehoben worden. Die Mesa do Desembargo do Paço, welche eigentlich nur ein bloßes Gnaden-Tribunal war, wurde dadurch überflüssig, daß Niemand mehr Gnade, sondern nur sein Recht suchen soll. Statt dieses Tribunals wurde ein Supremo Tribunal da Justiça (oberstes Justiz-Tribunal) errichtet, welches bloß über die Rechtsformen wacht, und folglich der Cour de Cassation der Franzosen gleich kommt.

Die Casa da Supplicaçao in Lissabon wurde in Casa da Relaçao umgewandelt, die der Relaçao in Porto blieb bestehen. Ist nun bei einem dieser Tribunale ein Bescheid erfolgt, so werden die Akten, wenn einer oder der andere der Betheiligten mit demselben nicht zufrieden ist, an das oberste Tribunal geschickt, um über die Gültigkeit zu entscheiden. Erkennt diese den Bescheid für ungültig, so werden die Akten nicht wieder an dieselbe Relaçao, welche den Bescheid gegeben hat, zurück, sondern der andern Relaçao zugeschickt, um neuen Bescheid zu geben. Die Untergerichte in den Provinzen wurden alle aufgehoben und dahin umgestaltet, daß man 130 Justizrichter (Juizes do direito) ernannte, mit eben so vielen Staatsanwalten, welche bei allen Rechtsstreiten das Staatsinteresse wahren sollen, und das Gericht der Jury installirten. Diesen beiden Beamten sind Escrivaos (Gerichtschreiber), Alkaiden und Marinhos (Gerichtsdiener verschiedenen Ranges), beigegeben, eine Klasse von Menschen, die sonst den größten Druck auf den Landmann ausübte,

und sich die größten Schändlichkeiten erlaubte. Wahrscheinlich werden sie bei der neuen Einrichtung der Dinge ihre Race nicht verleugnen. Was dem Lande aber bei dieser Neuerung den größten Nachtheil bringt, ist die Abschaffung der Dorfrichter oder Juizes ordinarios und da Vintena, die so manchen kleinen Streit (denn bei armen Bauern handelt es sich nur um Kleinigkeiten) schlichten konnten, und jetzt müssen die Leute oft Meilen weit gehen, um sich in der Juiz do direito Recht zu suchen. Ehe sie sich dazu entschließen, ziehen viele vor, sich selbst Recht zu verschaffen, und da gilt es denn das Recht des Stärkern, welches zu tausend Unordnungen führt.

Die geistliche Gerichtsbarkeit hat ebenfalls viele Abänderungen erlitten.

Die Mesa da Consciença e Ordems, das Gewissens-Tribunal, in welchem so oft gewissenlos gehandelt wurde, ist abgeschafft, eben so auch die apostolische Nuntiatur, und seit 1822 schon die Inquisitionsgerichte. Die Junta für zeitliche Verbesserungen der Ordensgeistlichen wurde durch Dom Miguel aufgehoben, von Dom Pedro aber wieder eingesetzt; später aber, als die Klöster aufgehoben wurden, löste sie sich von selbst auf. Einzig existirt nur noch die Curia Patriacal, die bloß noch in geistlichen und kirchlichen Angelegenheiten zu entscheiden hat; und die Junta da Bulla da St. Cruzada, welche Ablaßkrämerei zu besorgen hat, die man aus zweierlei Ursachen noch nicht abzuschaffen wagte 1) weil es eine päpstliche Institution ist, die mit dem katholischen Glauben in so enger Verbindung steht; und 2) weil dieser Ablaßverkauf doch noch ein beträchtliches Staatseinkommen ist, welches man jetzt nicht entbehren kann.

Art. III. — Bericht an Se. Majestät den Kaiser, über das Ministerium des öffentlichen Unterrichts, für das Jahr 1836. St. Petersburg, bei der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. 1837.

Der Minister Graf von Uwaroff erwirbt sich außer seinen großen Staatsdiensten um die Fortschritte des öffentlichen Unterrichts in Rußland auch damit ein besonderes Verdienst um die Statistik, daß durch die Bekanntmachung seiner jährlichen Verwaltungs-Be-

richts wichtige statistische Nachrichten bekannt werden. Nämlich, des vorliegenden zählt das Russische Reich jetzt: Schülern.

Universitäten	6	—
Pädagogische Institute und Lyceen	5	
Gymnasien	68	
Kreis-Schulen	422	
Elementar-Schulen	816	
Privat-Lehranstalten	427	
im Ganzen Lehranstalten	1744	mit 2003

wirklichen Studenten.

In dem Bezirk der Universität Petersburg befinden sich

	9	Gymnasien
in dem von Moskau	11	—
— — — Dorpat	4	—
— — — Charkow	7	—
— — — Kasan	10	—
— — — Kiew	8	—
in Weißrußland	12	—
in dem Bezirk Odessa	5	—
in Sibirien	1	—
jenseits des Kaukasus	1	—

Die meisten Kreis-Schulen finden sich in den Bezirken Charkow und Moskau, nämlich 80 in jedem, und die meisten Privat-Erziehungsanstalten in dem Bezirk von Dorpat. Sibirien zählt schon 21 Kreis-Schulen, und jenseits des Kaukasus befinden sich bereits 13 eingerichtet, dagegen fehlt es dort noch ganz an Elementar-Schulen. Doch ist bei der muhammedanischen Bevölkerung das Bedürfniß eines Einschreitens des Staates nicht so groß, da jede Moschee ihre Schulen besorgt, und selten ein Muselmann im Lesen und Schreiben unerfahren ist.

Auf der Universität Petersburg befanden sich im Jahre 1836

bereits	63	Professoren	mit	299	Studenten
zu Moskau	204	—	—	441	—
— Dorpat	71	—	—	536	—
— Charkow	167	—	—	332	—
— Kasan	95	—	—	192	—
— Kiew	88	—	—	203	—
Auf dem pädagog. Haupt-Institut	48	—	—	146	—

Promotionen haben stattgefunden: zu Doktoren der Theologie, keine, indem die in der orthodoxen griechischen Kirche auf den 3 geistlichen Akademien stattfinden, welche unter dem heiligen Synod stehn.

Hr. Laird mit dem Quorra an die Küste zurückkehren, Lander dagegen, im Alburkah, bis nach Boussa vordringen sollte. Wir verlassen darum das Tagebuch des Hrn. Laird, und wenden uns zu dem des Hrn. Oldfield, welcher Arzt und Journalist des Alburkah war, denn wir meinen, daß dieses Schiff es war, auf welchem die Erforschung des Binnenlandes fortgesetzt worden ist.

Bei dieser Gelegenheit fuhr der Alburkah hundert Meilen weit den Schary hinauf, ohne daß jedoch etwas Erkleckliches dadurch gewonnen wurde. Überall verweigerten die Ingebornen auf die halsstarrigste Weise, mit den Fremdlingen sich einzulassen, die genöthigt waren, um nichts klüger und reicher, den Rückweg anzutreten. Der Fluß, welchen Hr. Laird Schary nennt, heißt bei Hrn. Oldfield beständig Tschadda, aber keiner von beiden sagt, wo er den Namen erfahren habe, dem er den Vorzug einräumt. Was die Nachrichten über die Quellen dieses Flusses anbelangt, so scheinen uns die folgenden Bemerkungen des Hrn. Laird eben so kurz als verständig und entscheidend zu sein: —

„Der Gegenstand, welcher mich am meisten interessirte, und in Beziehung dessen ich bei jeder Person, die mir Belehrung verschaffen zu können geeignet schien, Erkundigungen einzog, war der Lauf des Schary. Alle Antworten liefen immer darauf hinaus, daß er aus dem Tschad-See komme; und ein Mann, der aus Kruka gebürtig war, erbot sich, mich in zwölf Tagen dahin zu bringen, ohne nur ein einziges Mal das Canoe zu wechseln. Der letzte Ausdruck fiel mir ganz besonders auf, und ich fragte deshalb den Mann die Kreuz und die Quere, aber er blieb bei seiner Behauptung, und zählte eine lange Liste von Städten auf, die dahinwärts an den Ufern des Flusses liegen sollen. Dieses Zeugniß ist, obwol es viel für sich hat, doch nicht entscheidend; die Ingeborenen sind so eingefleischte Lügner, daß man sich auch nicht das Mindeste auf ihre Aussagen verlassen kann; und nach den Erfahrungen, die ich über ihre Lügenhaftigkeit gemacht habe, darf ich nicht einen Augenblick anstehen, ihre Nachrichten in die Waagschale zu legen, gegen die folgenden Gründe, die mich glauben lassen, daß der Fluß in einer anderen, ganz verschiedenen Weltgegend entspringe."

„Das Wasser des Schary ist kälter, als das Wasser des Niger.

„Die Anschwellung des Wasserstandes beginnt früher, und tritt plötzlicher ein, als im Niger.

„Es besteht ein geringer Handelsverkehr auf dem Schary, im Vergleich mit dem Niger, der dagegen, wenn der Fluß mit dem Sudan-See zusammenhinge, ungeheuer sein müßte.

„Diese drei Gründe veranlassen mich, zu glauben, daß der

der Leitung eines eben so gelehrten als wohlwollenden Mannes, des Grafen v. Uwaroff, erfreut, 499 Schulen mit 33,481 Schülern.

Dazu kamen Militairschulen	15	—	29,000 —
Geistliche Schulen	100	—	15,000 —
Special-Schulen unter verschiedenen Ministerien . .	13	—	31,775 —
	Also 627 Schulen	mit	109,256 Schülern.

Seit der verdienstvolle jetzige Minister seit 1835 das Gebäude des öffentlichen Unterrichts in Rußland vollendet hat, befinden sich unter seiner Leitung auf Staatskosten unterhaltene Schulen

	1,681	mit	85,707 Schülern.
Militairschulen	152	—	179,981 —
Geistliche Schulen	711	—	67,042 —
Special-Schulen, z. B. Bergwerks-, Forst- und andere Lehranstalten . . .	307	—	127,846 —
D. i. Schulen	2,851	mit	460,576 Schülern,

von denen 252,311 auf Kosten des Staats unterhalten werden. Von diesen Zöglingen bleiben 415,486 lediglich beim Elementar-Unterricht stehen, 44,090 dagegen erlangen eine höhere wissenschaftliche Ausbildung

in den Universitäten und Gymnasien 10,000.
in den Militair-Schulen . . . . 10,000.
in den geistlichen Schulen . . . 64,500.
in den Special-Schulen . . . . 9,500.

Außer der obigen Zahl von 460,576 Zöglingen erhalten aber noch viele außerdem Unterricht. Die russische Geistlichkeit beträgt allein 480,000 Seelen, mit allen Kirchendienern und ihren Familien, wovon 67,000 Knaben von 10 bis 20 Jahren die geistlichen Schulen besuchen. Eben so viel Mädchen erhalten im älterlichen Hause wenigstens Elementar-Unterricht. Derselbe Fall ist mit den Kindern der Beamten, deren Rußland 750,000 zählt. Außer diesem Beamten-Adel rechnet der Hr. Verfasser den Landadel auf 225,000 Seelen, und die Kaufmannschaft auf 200,000 Seelen, welche ebenfalls einen großen Theil ihrer Kinder im Hause unterrichten lassen. Die Zahl der Dienstboten des eine Million Individuen betragenden Dienst- und Geburtsadels wird auf 3 Millionen Menschen angegeben, und das stehende Heer auf 1,200,000 Mann, und im europäischen Rußland rechnet man 42,000,000 Bauern.

Die zur Unterhaltung dieser Lehranstalten angewiesenen Staatsfonds betragen:

„Nachdem wir Eggaginie oder Patschinkin hinter uns hatten, war ich nicht wenig verwundert, so viele Hütten eine beträchtliche Entfernung vom Flusse aufwärts sich erstrecken zu sehen. Eilf volkreiche und große Städte folgen hinter einander, die eine von der andern nur einen Steinwurf entfernt; sie stehen sämmtlich unter der Herrschaft von Ederessa, welcher rechtmäßiger König, aber den Felathas tributpflichtig ist . . . . . .

„Viel Vergnügen machte es uns diesen Morgen, von Tausenden angestarrt zu werden, unter denen einige, um uns und unser Schiff in der Nähe besehen zu können, ein kleines Andenken brachten, ein Paar Eier z. B., ein Stück Federvieh, oder ein Paar Yams. Während unserer Bergfahrt waren wir das Wunder ungeheurer Menschenhaufen, Männer, Weiber und Kinder, gewesen, die nie zuvor einen Weißen gesehen hatten: aber hier, auf unser passives Verhalten rechnend, strömten sie in so großer Menge an Bord, daß sie uns wirklich hinderlich wurden. Unser Dolmetscher, Al Hadji, verfiel auf eine sinnreiche Art, ihre Zahl zu vermindern, indem er laut ausrief, daß keiner aufs Schiff kommen dürfe, der nicht eine Hand voll Holz mitbrächte. Die Folge davon war, daß, bevor wir unsere Betten verlassen hatten, eine große Menge Holz längs des Bords aufgehäuft war, welches, mit einer ganzen Kanoeladung des Königs, uns in den Stand setzte, um neün Uhr „unter Dampf" zu gehen, und uns der Nothwendigkeit entzog, für diesen Tag Holz zu schlagen, was immer mit großem Zeitverlust verknüpft war.

Am 18. September ankerte der Alburkah vor Rabba, das in Lat. 9° 14′ N., zwischen 500 und 600 Meilen vom Meere entfernt ist. Diese Stadt erschien Hrn. Oldfield ungeheüer groß, und eben so war die Bevölkerung „ungeheüer" (immense); doch sagt er uns in der Folge, daß diese „ungeheüre" Stadt nur 40000 Menschen enthält, bestehend aus „Ingebornen der Houssa, Yarriba, Ibbodo, und der Nufin Länder." Hier ist nicht von den Felatahs die Rede, die jedennoch die Herren der Stadt sind. Rabbah ist nach Sockaton tributpflichtig. Die Felatahs, deren Reich im Süden jetzt unumschränkt ist, sind keine Neger, obwol sie, unserm Verfasser zufolge, krauses Haar haben. Den Tuariks gleich, den Volksstämmen der Wüste, bedecken sie sich sorgfältig Nase und Mund, und lassen vom ganzen Gesicht nur die Augen frei. Hr. Oldfield hatte in der Ausübung seiner Kunst Gelegenheit, eine Felatah-Schöne näher kennen zu lernen.

„Eines Morgens wurde ein sehr schönes Felatah Mädchen von seiner Mutter zu mir gebracht, die alle meine Fragen rasch zu

Nekrolog.

Der Geograph Reichard.

Vor kurzem ist ein Mann aus der Welt geschieden, den der Ruf schon längst als einen der ausgezeichnetsten Geographen unserer Zeit genannt hat. Christian Gottlieb Reichard, Herzoglich Sachsen-Gothaischer Hofrath, starb am 11. September d. J. zu Lobenstein (im Fürstlich Reußischen), wo er über 50 Jahre lang das Amt eines Stadtsyndikus bekleidet hatte. Dem hochbejahrten Greise (geb. zu Schleiz am 26. Juni 1758), welcher sich einer ungestörten, durch strenge Mäßigkeit befestigten Gesundheit erfreute, war vom Schicksale die große Gunst gewährt worden, seine Berufsthätigkeit und seine der Geographie geweihten Studien bis zur letzten, durch einen Nervenschlag herbeigeführten Stunde, im vollen Gebrauche seiner Geisteskräfte und Sinneswerkzeuge fortsetzen zu können.

Reichard hatte, als im Jahre 1798 von dem berühmten Astronomen und Geographen Baron v. Zach auf der Sternwarte Seeberg bei Gotha die öffentliche Aufforderung zur Theilnahme aller Eingeweihten an den astronomischen und geographischen Arbeiten für die von ihm und Bertuch in Weimar herausgegebenen „Allgemeinen geographischen Ephemeriden" erschienen war, sich bewogen gefunden, dem schon in der Jugend mit Vorliebe von ihm erfaßten Fache der Geographie seine Mußestunden ausschließlich zuzuwenden. Vorzugsweise erleichtert war ihm das Ergreifen dieser Wissenschaft, da er, von der Natur durch glückliche Geistesanlagen

unterstützt, auf dem Lyceum zu Schleiz und auf der Universität zu Leipzig eine sehr gründliche humanistische Bildung sich erworben, dabei von seinem Vater (Johann Georg Reichard, Rath und Justizamtmann in Schleiz) reichhaltige Materialien zum geographischen Studium zeitig in die Hände bekommen, mit Mathematik sich gern beschäftigt, und Fertigkeit in der Zeichnenkunst sich angeübt hatte. Was unter so günstigen Voraussetzungen ein durch wissenschaftliche Grundlage aufgenährtes und durch unablässigen, ächt deutschen Fleiß zur Reife gebildetes Talent, und eine zum Enthusiasmus gesteigerte Vorliebe für das Fach zu wirken vermögen, das hat R. in einem vierzigjährigen Zeitraum (1798—1837) durch fruchtreiche That bekundet.

Seine ersten Proben hatten bei dem Frhrn. v. Zach so günstigen Eindruck gemacht, daß derselbe ihn sogleich einlud, einen Atlas des ganzen Erdkreises mit den damals neuesten Entdeckungen und Bestimmungen in der Centralprojektion (d. h. in kubischer Form), nach der von Kästner in Göttingen gegebenen Idee (auf VI Tafeln) zu bearbeiten, wobei ihm zugleich die erforderlichen, auf Seeberg vorräthigen Materialien sehr zuvorkommend zur Benutzung mitgetheilt wurden. Hierdurch fand sich R. angeregt, in der höhern Analysis sich zu befestigen, und der Lehre von den Projektionen sich ganz zu bemeistern. Unter diesen, durch täglichen Umgang mit einem tiefgelehrten Mathematiker, v. Geldern in Lobenstein († 1816), sehr beförderten Studien, wurde er durch die mit v. Zach bis zu dessen Abreise nach dem südlichen Frankreich (1807) geführte lebhafte Korrespondenz vielfach belehrt und ermuntert, und erlangte er von diesem scharfsichtigen Kenner das Zeugniß, daß seine graphischen Arbeiten, bei welchen er sich eine richtige Methode der Bergzeichnung angeeignet hatte, mit den besten Darstellungen der Engländer und Franzosen den Wettstreit bestehen könnten, und daß er in Hinsicht auf Sauberkeit, Sorgfalt und Genauigkeit der Kartenzeichnung von Niemanden übertroffen werde. Eben so erfreulich war für ihn der mit v. Zach's Nachfolger auf der Sternwarte Seeberg, dem Baron v. Lindenau (gegenwärtigem königl Staatsminister in Dresden) schon vorher begonnene und dann fortgesetzte wissenschaftliche Verkehr, der sich später auf mehrere gelehrte Freunde in Gotha ausdehnte, und Veranlassung gab, daß des Herzogs August zu Sachsen-Gotha und Altenburg Durchlaucht, unsern R. im Jahre 1815 „seiner geschätzten und verdienstlichen geographischen Arbeiten wegen" mit dem Ehrenprädikate eines Hofraths erfreute. In ununterbrochenem Streben erweiterte R. bei der in Gesellschaft mit Bertuch von 1805 bis 1807 geführten Redaktion der geographischen Ephemeriden, durch

gehäufte Anträge zu Kartenzeichnungen, übernommene Recensionen und andere Abhandlungen in demselben Fache, den Kreis seiner Leistungen. Er lieferte zuerst für das Industrie-Komtoir und geographische Institut zu Weimar, dann für Homann's Erben (nachher Fembo) in Nürnberg, für die Buch- und Kunsthandlung von Friedrich Campe daselbst, und für den von Stieler in Gotha in Gemeinschaft mit ihm bei Perthes daselbst herausgegebenen Hand- und Schul-Atlas eine beträchtliche Reihe von Karten, meist in größerem Formate, die ihm wegen ihrer Vollständigkeit und Richtigkeit, und wegen ihrer musterhaften, mit der bekannten Lehmannschen Theorie wesentlich übereinstimmenden Situationszeichnung unter den Fachkennern des In- und Auslandes den lautesten Beifall erwarben. Denn es war ihm höchst wichtig, nach den gegebenen astronomischen, geodätischen, geographischen und historischen Materialien ein möglichst richtiges Bild von jedem Lande zu entwerfen, und so der Wissenschaft der Graphik Genüge zu leisten. Außerdem gab er umfassende, zur alten Geographie gehörende Werke heraus, beleuchtete und berichtigte in kürzern Abhandlungen manche vorher im Dunkeln gebliebene oder verworrene Materien, und recensirte einige in seine Forschungen einschlagende historische und geographische Werke von Deutschen, Engländern und Franzosen. Solche kleinere Arbeiten enthalten die ältern Allg. geogr. Ephemeriden, die Monatliche Korrespondenz, die Jenaischen und Halleschen Litt. Zeitungen, die Neuen allgem. geogr. Ephemeriden, die Hertha, die Annalen der Erd-, Völker- und Staatenkunde von Berghaus, und einige Zeitschriften für Deutsche Alterthumskunde. Wir berühren unter diesem reichhaltigen Material aus den Karten (im Ganzen 110 Stück) nur die 2 Erd-Hemisphären in Lambertscher Projektion Klein-Asien mit allen Routen der europäischen Reisenden (bei Fembo in Nürnberg), die große Weltkarte nach Mercators Projektion (mit 46 Schifffahrts-Routen), Europa, Deutschland in 4 großen Blättern und in 1 Bl., die Europäische Türkei, Nordamerika; außerdem das Hauptwerk: Orbis terrarum antiquus cum thesauro topographico (19 Karten, meist in größtem Formate, und ein in Lat. Sprache abgefaßtes alphabetisches, die alten und neuen Benennungen nach den Autoritäten der Klassiker und nach den neuesten Berichtigungen der Erdkunde neben einander aufführendes Verzeichniß der Orte, Flüsse, Landseen, Inseln, Gebirge, Vorgebirge, Meerbusen, wovon der 1824 erschienene erste Theil 64 Bogen in fol. umfaßt); die Reduktion dieses großen Atlasses für den Handgebrauch in Schulen, unter dem Titel: „Orbis terrarum veteribus cognitus, in usum juventutis exaratus atque scriptus" (1830, 21 Bl. in Quer-Folio); Germanien

und sich die größten Schändlichkeiten erlaubte. Wahrscheinlich werden sie bei der neuen Einrichtung der Dinge ihre Race nicht verleugnen. Was dem Lande aber bei dieser Neuerung den größten Nachtheil bringt, ist die Abschaffung der Dorfrichter oder Juizes ordinarios und da Vintena, die so manchen kleinen Streit (denn bei armen Bauern handelt es sich nur um Kleinigkeiten) schlichten konnten, und jetzt müssen die Leute oft Meilen weit gehen, um sich in der Juiz do direito Recht zu suchen. Ehe sie sich dazu entschließen, ziehen viele vor, sich selbst Recht zu verschaffen, und da gilt es denn das Recht des Stärkern, welches zu tausend Unordnungen führt.

Die geistliche Gerichtsbarkeit hat ebenfalls viele Abänderungen erlitten.

Die Mesa da Consciença e Ordems, das Gewissens-Tribunal, in welchem so oft gewissenlos gehandelt wurde, ist abgeschafft, eben so auch die apostolische Nuntiatur, und seit 1822 schon die Inquisitionsgerichte. Die Junta für zeitliche Verbesserungen der Ordensgeistlichen wurde durch Dom Miguel aufgehoben, von Dom Pedro aber wieder eingesetzt; später aber, als die Klöster aufgehoben wurden, löste sie sich von selbst auf. Einzig existirt nur noch die Curia Patriacal, die bloß noch in geistlichen und kirchlichen Angelegenheiten zu entscheiden hat; und die Junta da Bulla da St. Cruzada, welche Ablaßkrämerei zu besorgen hat, die man aus zweierlei Ursachen noch nicht abzuschaffen wagte 1) weil es eine päpstliche Institution ist, die mit dem katholischen Glauben in so enger Verbindung steht; und 2) weil dieser Ablaßverkauf doch noch ein beträchtliches Staatseinkommen ist, welches man jetzt nicht entbehren kann.

Art. III. — Bericht an Se. Majestät den Kaiser, über das Ministerium des öffentlichen Unterrichts, für das Jahr 1836. St. Petersburg, bei der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. 1837.

Der Minister Graf von Uwaroff erwirbt sich außer seinen großen Staatsdiensten um die Fortschritte des öffentlichen Unterrichts in Rußland auch damit ein besonderes Verdienst um die Statistik, daß durch die Bekanntmachung seiner jährlichen Verwaltungs-Be-

richts wichtige statistische Nachrichten bekannt werden. Nach dem vorliegenden zählt das Russische Reich jetzt:

Universitäten	6
Pädagogische Institute und Lyceen	5
Gymnasien	68
Kreis-Schulen	422
Elementar-Schulen	816
Privat-Lehranstalten	427
im Ganzen Lehranstalten	1744

mit 2003 wirklichen Studenten.

In dem Bezirk der Universität Petersburg befinden sich 9 Gymnasien

in dem von Moskau	11	—
— — — Dorpat	4	—
— — — Charkow	7	—
— — — Kasan	10	—
— — — Kiew	8	—
in Weißrußland	12	—
in dem Bezirk Odessa	5	—
in Sibirien	1	—
jenseits des Kaukasus	1	—

Die meisten Kreis-Schulen finden sich in den Bezirken Charkow und Moskau, nämlich 80 in jedem, und die meisten Privat-Erziehungsanstalten in dem Bezirk von Dorpat. Sibirien zählt schon 21 Kreis-Schulen, und jenseits des Kaukasus befinden sich bereits 13 eingerichtet, dagegen fehlt es dort noch ganz an Elementar-Schulen. Doch ist bei der muhammedanischen Bevölkerung das Bedürfniß eines Einschreitens des Staates nicht so groß, da jede Moschee ihre Schulen besorgt, und selten ein Muselmann im Lesen und Schreiben unerfahren ist.

Auf der Universität Petersburg befanden sich im Jahre 1836

bereits	63	Professoren	mit	299	Studenten
zu Moskau	204	—	—	441	—
— Dorpat	71	—	—	536	—
— Charkow	167	—	—	332	—
— Kasan	95	—	—	192	—
— Kiew	88	—	—	203	—
Auf dem pädagog. Haupt-Institut	48	—	—	146	—

Promotionen haben stattgefunden: zu Doktoren der Theologie, keine, indem die in der orthodoxen griechischen Kirche auf den 3 geistlichen Akademien stattfinden, welche unter dem heiligen Synod stehn.

Sattelzeug, Sandalen, Tobes (?), Houssa-Hosen, Strohhüte mit Leder besetzt, und sehr viel andere Artikel. Arabische Pferde, die von Sockatu kommen, kann man hier zum Preise von 5 bis 6 Pfd. Sterling (100,000 Kauries) haben. Die Inwohner machen auch Kalabassen in den manchfaltigsten Mustern. Hornvieh, Schaafvieh, Pferde, Ziegen, Strauße und Kameele soll es in Menge geben."

Hr. Oldfield machte späterhin einige Geschäfte mit einem verständigen Manne aus Toto; allein es scheint nicht, daß er diesen über die Lage seiner Vaterstadt ausgekundschaftet habe. Der Handel mit den Ingebornen war auf dieser zweiten Reise weit lebhafter, als auf der ersten; aber noch günstiger würde er ausgefallen sein, wenn der Alburkah besser mit Kauries und denjenigen Waaren ausgestattet gewesen wäre, welche die meiste Nachfrage erfuhren. Lander, der an der Küste geblieben war, um Kauries einzusammeln, ward von Wegelagerern überfallen und verwundet, was bekanntlich seinen Tod herbeiführte. Endlich, in der Mitte des Monats Juli 1834, fuhr Hr. Oldfield zum zweiten Mal den Quorra hinab. Alle Europäer seiner Schiffsmannschaft waren um diese Zeit todt; die schwarze Mannschaft hatte sehr abgenommen, und mancherlei Ausschweifungen sich überlassen; das Schiff befand sich im erbärmlichsten Zustande, den man sich denken kann, und die Reise nach Fernao do Po war eine ununterbrochene Kette von Gefahren und Leiden.

Art. II. — **Handbuch der allgemeinen Staatskunde von Europa, von Dr. Friedrich Wilhelm Schubert, ord. Prof. der Geschichte und Staatskunde an der Universität zu Königsberg. Ersten Bandes dritter Theil. Königsberg, 1836. Gebrüder Bornträger.**

Nur durch Zufall ist die Anzeige dieser Fortsetzung der Schubert'schen Statistik von Europa verzögert worden, deren zwei erste Abtheilungen bei ihrem Erscheinen den Annalen-Lesern bekannt gemacht worden sind. (Juli 1835, Zweite Reihe, XII. Band S. 344; — September 1836, Dritte Reihe, II. S. 335.)

Dieser dritte Theil enthält die Schilderung zweier europäischen Staaten, deren Leben in der Gegenwart durch politische Zerwürfnisse und daraus entspringende sittliche Entwürdigung in seinem innersten Marke zerrüttet und verwildert wird. „Es schien dem Verfasser und seinen geschätzten Herren Verlegern gerade jetzt an der

der Leitung eines eben so gelehrten als wohlwollenden Mannes, des Grafen v. Uwaroff, erfreut, 499 Schulen mit 33,481 Schülern.

Dazu kamen Militairschulen	15 —	— 29,000 —
Geistliche Schulen	100 —	— 15,000 —
Special-Schulen unter verschiedenen Ministerien . .	13 —	— 31,775 —
	Also 627 Schulen	mit 109,256 Schülern.

Seit der verdienstvolle jetzige Minister seit 1835 das Gebäude des öffentlichen Unterrichts in Rußland vollendet hat, befinden sich unter seiner Leitung auf Staatskosten unterhaltene Schulen

	1,681 mit	85,707 Schülern.
Militairschulen	152 —	179,981 —
Geistliche Schulen	711 —	67,042 —
Special-Schulen, z. B. Bergwerks-, Forst- und andere Lehranstalten . .	307 —	127,846 —
	D. i. Schulen 2,851 mit	460,576 Schülern,

von denen 252,311 auf Kosten des Staats unterhalten werden. Von diesen Zöglingen bleiben 415,486 lediglich beim Elementar-Unterricht stehen, 44,090 dagegen erlangen eine höhere wissenschaftliche Ausbildung

in den Universitäten und Gymnasien 10,000.
in den Militair-Schulen . . . . 10,000.
in den geistlichen Schulen . . . 64,500.
in den Special-Schulen . . . . 9,500.

Außer der obigen Zahl von 460,576 Zöglingen erhalten aber noch viele außerdem Unterricht. Die russische Geistlichkeit beträgt allein 480,000 Seelen, mit allen Kirchendienern und ihren Familien, wovon 67,000 Knaben von 10 bis 20 Jahren die geistlichen Schulen besuchen. Eben so viel Mädchen erhalten im älterlichen Hause wenigstens Elementar-Unterricht. Derselbe Fall ist mit den Kindern der Beamten, deren Rußland 750,000 zählt. Außer diesem Beamten-Adel rechnet der Hr. Verfasser den Landadel auf 225,000 Seelen, und die Kaufmannschaft auf 200,000 Seelen, welche ebenfalls einen großen Theil ihrer Kinder im Hause unterrichten lassen. Die Zahl der Dienstboten des eine Million Individuen betragenden Dienst- und Geburtsadels wird auf 3 Millionen Menschen angegeben, und das stehende Heer auf 1,200,000 Mann, und im europäischen Rußland rechnet man 42,000,000 Bauern.

Die zur Unterhaltung dieser Lehranstalten angewiesenen Staatsfonds betragen:

siebenzehn Distrikte zerfallen in hundert und dreißig Julgados oder Justizämter, deren jedes einen Juiz de Direito oder Justizamtmann, und einen Staatsanwalt, Substituten, Delegado do Procurador da Coroa hat. Die Julgados zerfallen wieder in Concelhos, deren im Ganzen 780 sind, und die Concelhos in Kirchspiele. Den Concelhos stehen Administratoren und die Municipalkammern vor, den Kirchspielen die Parochial-Juntas. Folgende Tabelle giebt eine Übersicht von der Eintheilung in Provinzen und Distrikte, nebst der Zahl der Concelhos, Kirchspiele, Feuerstellen und der Volksmenge:

Provinzen.	Distrikte.	Concelhos.	Kirchspiele	Feuerstellen.	Volksmenge.
Entre Minho e Douro	Viana	29	278	39103	152003
	Braga	60	598	79130	308576
	Porto	53	321	76010	295055
Tras os Mont.	Villa Real .	35	247	40954	161430
	Braganza . .	44	438	32114	114501
Beira alta	Aveiro	54	181	57222	214610
	Coimbra . . .	72	218	58864	227080
	Lamego . . .	95	312	58783	233866
	Guarda . . .	17	381	43983	165461
Baira baija	Castel Branco	27	142	24063	91444
Estremadura	Leiria	33	120	29602	117144
	Santarem .	44	180	46847	174480
	Lissabon . . .	42	228	102067	438106
Alemtejo	Portalegre .	41	104	23009	82410
	Evora	26	113	22796	77593
	Beja	32	109	27885	98513
Algarben . .	Faro	16	64	29562	105406
	Summa 17	780	4034	791492	3061684

Daß die gegenwärtige Angabe der Bevölkerung ihre großen Mängel und Unrichtigkeiten hat, ist nicht zu bezweifeln, da die bisherigen Zählungen in Portugal nicht nur großen Schwierigkeiten unterworfen waren, sondern auch mit der größten Nachlässigkeit ausgeführt wurden, so daß oft höchst abweichende Resultate zum Vorschein kamen.

Eine Angabe mußte man aber jetzt, der Deputirtenwahlen halber, zum Grunde legen, obwol nach dem Bericht vom 3. September 1836 eine deshalb ernannte Kommission, die sich besonders mit einer bessern Eintheilung der Distrikte und Julgados beschäftigen sollte, die Bevölkerung weit höher anschlägt. Denn nach dem Be-

Nekrolog.

Der Geograph Reichard.

Vor kurzem ist ein Mann aus der Welt geschieden, den der Ruf schon längst als einen der ausgezeichnetsten Geographen unserer Zeit genannt hat. Christian Gottlieb Reichard, Herzoglich Sachsen-Gothaischer Hofrath, starb am 11. September d. J. zu Lobenstein (im Fürstlich Reußischen), wo er über 50 Jahre lang das Amt eines Stadtsyndikus bekleidet hatte. Dem hochbejahrten Greise (geb. zu Schleiz am 26. Juni 1758), welcher sich einer ungestörten, durch strenge Mäßigkeit befestigten Gesundheit erfreute, war vom Schicksale die große Gunst gewährt worden, seine Berufsthätigkeit und seine der Geographie geweihten Studien bis zur letzten, durch einen Nervenschlag herbeigeführten Stunde, im vollen Gebrauche seiner Geisteskräfte und Sinneswerkzeuge fortsetzen zu können.

Reichard hatte, als im Jahre 1798 von dem berühmten Astronomen und Geographen Baron v. Zach auf der Sternwarte Seeberg bei Gotha die öffentliche Aufforderung zur Theilnahme aller Eingeweihten an den astronomischen und geographischen Arbeiten für die von ihm und Bertuch in Weimar herausgegebenen „Allgemeinen geographischen Ephemeriden" erschienen war, sich bewogen gefunden, dem schon in der Jugend mit Vorliebe von ihm erfaßten Fache der Geographie seine Mußestunden ausschließlich zuzuwenden. Vorzugsweise erleichtert war ihm das Ergreifen dieser Wissenschaft, da er, von der Natur durch glückliche Geistesanlagen

unterstützt, auf dem Lyceum zu Schleiz und auf der Universität zu Leipzig eine sehr gründliche humanistische Bildung sich erworben, dabei von seinem Vater (Johann Georg Reichard, Rath und Justizamtmann in Schleiz) reichhaltige Materialien zum geographischen Studium zeitig in die Hände bekommen, mit Mathematik sich gern beschäftigt, und Fertigkeit in der Zeichnenkunst sich angeübt hatte. Was unter so günstigen Voraussetzungen ein durch wissenschaftliche Grundlage aufgenährtes und durch unablässigen, ächt deutschen Fleiß zur Reife gebildetes Talent, und eine zum Enthusiasmus gesteigerte Vorliebe für das Fach zu wirken vermögen, das hat R. in einem vierzigjährigen Zeitraum (1798—1837) durch fruchtreiche That bekundet.

Seine ersten Proben hatten bei dem Frhrn. v. Zach so günstigen Eindruck gemacht, daß derselbe ihn sogleich einlud, einen Atlas des ganzen Erdkreises mit den damals neuesten Entdeckungen und Bestimmungen in der Centralprojektion (d. h. in kubischer Form), nach der von Kästner in Göttingen gegebenen Idee (auf VI Tafeln) zu bearbeiten, wobei ihm zugleich die erforderlichen, auf Seeberg vorräthigen Materialien sehr zuvorkommend zur Benutzung mitgetheilt wurden. Hierdurch fand sich R. angeregt, in der höhern Analysis sich zu befestigen, und der Lehre von den Projektionen sich ganz zu bemeistern. Unter diesen, durch täglichen Umgang mit einem tiefgelehrten Mathematiker, v. Geldern in Lobenstein († 1816), sehr beförderten Studien, wurde er durch die mit v. Zach bis zu dessen Abreise nach dem südlichen Frankreich (1807) geführte lebhafte Korrespondenz vielfach belehrt und ermuntert, und erlangte er von diesem scharfsichtigen Kenner das Zeugniß, daß seine graphischen Arbeiten, bei welchen er sich eine richtige Methode der Bergzeichnung angeeignet hatte, mit den besten Darstellungen der Engländer und Franzosen den Weitstreit bestehen könnten, und daß er in Hinsicht auf Sauberkeit, Sorgfalt und Genauigkeit der Kartenzeichnung von Niemanden übertroffen werde. Eben so erfreulich war für ihn der mit v. Zach's Nachfolger auf der Sternwarte Seeberg, dem Baron v. Lindenau (gegenwärtigem königl Staatsminister in Dresden) schon vorher begonnene und dann fortgesetzte wissenschaftliche Verkehr, der sich später auf mehrere gelehrte Freunde in Gotha ausdehnte, und Veranlassung gab, daß des Herzogs August zu Sachsen-Gotha und Altenburg Durchlaucht, unsern R. im Jahre 1815 „seiner geschätzten und verdienstlichen geographischen Arbeiten wegen" mit dem Ehrenprädikate eines Hofraths erfreute. In ununterbrochenem Streben erweiterte R. bei der in Gesellschaft mit Bertuch von 1805 bis 1807 geführten Redaktion der geographischen Ephemeriden, durch

gehäufte Anträge zu Kartenzeichnungen, übernommene Recensionen und andere Abhandlungen in demselben Fache, den Kreis seiner Leistungen. Er lieferte zuerst für das Industrie-Komtoir und geographische Institut zu Weimar, dann für Homann's Erben (nachher Fembo) in Nürnberg, für die Buch- und Kunsthandlung von Friedrich Campe daselbst, und für den von Stieler in Gotha in Gemeinschaft mit ihm bei Perthes daselbst herausgegebenen Hand- und Schul-Atlas eine beträchtliche Reihe von Karten, meist in größerem Formate, die ihm wegen ihrer Vollständigkeit und Richtigkeit, und wegen ihrer musterhaften, mit der bekannten Lehmann'schen Theorie wesentlich übereinstimmenden Situationszeichnung unter den Fachkennern des In- und Auslandes den lautesten Beifall erwarben. Denn es war ihm höchst wichtig, nach den gegebenen astronomischen, geodätischen, geographischen und historischen Materialien ein möglichst richtiges Bild von jedem Lande zu entwerfen, und so der Wissenschaft der Graphik Genüge zu leisten. Außerdem gab er umfassende, zur alten Geographie gehörende Werke heraus, beleüchtete und berichtigte in kürzern Abhandlungen manche vorher im Dunkeln gebliebene oder verworrene Materien, und recensirte einige in seine Forschungen einschlagende historische und geographische Werke von Deütschen, Engländern und Franzosen. Solche kleinere Arbeiten enthalten die ältern Allg. geogr. Ephemeriden, die Monatliche Korrespondenz, die Jenaischen und Halleschen Litt. Zeitungen, die Neüen allgem. geogr. Ephemeriden, die Hertha, die Annalen der Erd-, Völker- und Staatenkunde von Berghaus, und einige Zeitschriften für Deütsche Alterthumskunde. Wir berühren unter diesem reichhaltigen Material aus den Karten (im Ganzen 110 Stück) nur die 2 Erd-Hemisphären in Lambertscher Projektion Klein-Asien mit allen Routen der eüropäischen Reisenden (bei Fembo in Nürnberg), die große Weltkarte nach Mercators Projektion (mit 46 Schifffahrts-Routen), Eüropa, Deütschland in 4 großen Blättern und in 1 Bl., die Eüropäische Türkei, Nordamerika; außerdem das Hauptwerk: Orbis terrarum antiquus cum thesauro topographico (19 Karten, meist in größtem Formate, und ein in Lat. Sprache abgefaßtes alphabetisches, die alten und neüen Benennungen nach den Autoritäten der Klassiker und nach den neüesten Berichtigungen der Erdkunde neben einander aufführendes Verzeichniß der Orte, Flüsse, Landseen, Inseln, Gebirge, Vorgebirge, Meerbusen, wovon der 1824 erschienene erste Theil 64 Bogen in fol. umfaßt); die Reduktion dieses großen Atlasses für den Handgebrauch in Schulen, unter dem Titel: „Orbis terrarum veteribus cognitus, in usum juventutis exaratus atque scriptus" (1830, 21 Bl. in Quer-Folio); Germanien

unter den Römern (8. 1824, Alles bei Campe in Nürnberg). Das Wichtigste von den kleineren Schriften, die alte und mathematische Geographie betreffend, hat R. in einem 1836 (bei Reichard in Güns) erschienenen Bande gesammelt.

Dabei war R. beständig bemüht, sich mit den ausgezeichnetsten Geographen, Philologen und andern Sachkundigen, die ihm für die in Behandlung genommenen Gegenstände die erwünschten Nachrichten und Belehrungen ertheilen konnten, in Verbindung zu setzen, und allenthalben aus der neuesten Litteratur des In- und Auslandes die ihm nöthigen Materialien zu seinem Gebrauche beizuschaffen. Nicht weniger gereichte es ihm zum Vergnügen, denen, die mit Anfragen sich an ihn wendeten, die ihm zu Gebote stehende Auskunft zu ertheilen, was sich zuweilen bis zu ausführlichen Abhandlungen erweiterte. So kam er in der Zeitfolge nach den oben Genannten mit Karsten Niebuhr in Meldorf, Ebeling in Hamburg, Hassel und Ehrmann in Weimar, Aster (Ingenieur) und Lipsius in Dresden, Engel in Plauen, Norrmann in Rostock, Meusel in Erlangen, Dr. Ilgen und Lange in Schulpforte (in welcher hochgefeierten Schule drei noch lebende Söhne des Verstorbenen nach einander für die akademischen Studien vorbereitet wurden), v. Hoff und Ukert in Gotha, v. Klaproth in Paris, Albers in Lüneburg, Buchner in Regensburg, Herzog in Gera, Glutze in Bern, Dr. Berghaus und Dr. Parthey in Berlin, Hoffmann in Stuttgart, nachher in München, und vielen Andern in Korrespondenz. Auch ward ihm die Freude, mit dem in die Geschichte, Geographie und Philologie tief eingeweihten Staatsminister Freiherrn Wilhelm v. Humboldt zu Berlin in freündlichem Briefwechsel mehrfache gelehrte Erörterungen auszutauschen; und eben so war er (in den letzten Jahren) mit dem berühmten Orientalisten und Geschichtschreiber Freiherrn v. Hammer-Purgstall zu Wien in den interessantesten Ideenverkehr getreten. Wie seine Studien ihn mit den in Thüringen, dem Herzogthume Nassau und dem Voigtlande gegründeten Gesellschaften für Alterthumskunde und Geschichtforschung befreündeten, so würden ihm bereitwillig manchfache Hülfsmittel gewährt aus den Fürstlich Reüßischen Bibliotheken zu Lobenstein, Ebersdorf und Dreyßig, so wie aus den öffentlichen Bibliotheken zu Jena, Weimar, Gotha, Dresden und Göttingen. Außerdem wurden ihm durch die Liberalität und Gefälligkeit der mit ihm in Verbindung gekommenen Buchhändler fortwährend die wichtigsten neüen Erscheinungen der in- und ausländischen Litteratur für die von ihm bearbeiteten Fächer dargeboten. . . .

Eine große Genugthuung war es für R., noch zu erleben, daß zwei Engländer, die Gebrüder Lander, im Jahre 1830 die Ausmündung des Dschioliba (des irrig sogenannten Niger) in die Bai von Benin, im Meerbusen von Guinea, entdeckten und hierdurch als geographische Wahrheit bestätigten, was von ihm zuerst schon im Jahre 1802 (in der Monatl. Correspondenz und in den Allg. geogr. Ephemeriden) mit überzeugenden Gründen als Hypothese aufgestellt aber damals in England (vorzüglich von Rennel) heftig bestritten worden war, während in Deutschland und Frankreich gewichtige Stimmführer, namentlich Kant und Malte-Brun, die Reichardsche Meinung mit Beifall aufgenommen hatten.

Zum größten und umfassendsten Verdienste sind dem Verstorbenen seine langjährigen Bemühungen um die Aufhellung der alten Geographie anzurechnen. Bei ihm boten sich tiefe Kenntniß des klassischen Alterthumes, innige Vertrautheit mit allen Fortschritten der neuen Geographie, genaue Bekanntschaft mit der Mathematik und gewandte Anwendung derselben, künstlerische Meisterschaft in der geographischen Darstellung, und eine vom treuesten Gedächtnisse unterstützte scharfsinnige Kombinationsgabe beständig die Hand. Sein mit dem sorgfältigsten Fleiße bearbeiteter Atlas der alten Welt, welcher alle Theile derselben in ihrer größten Ausdehnung unter dem Zeitalter des August darstellt, und der dazu gehörige Kommentar haben eine beträchtliche Menge Irrthümer in den bisherigen Werken des In- und Auslandes, namentlich d'Anville und Smith, berichtigt, vieles vorher Unbekannte ins Licht gestellt, und diesem Zweige der Wissenschaften dadurch eine ganz neue Gestalt gegeben. Der Umfang dieser gelehrten, über alle Quellen — die Gesammtheit der dahin einschlagenden griechischen und römischen Schriftsteller, das auf der bekannten Peutinger'schen Tafel dargestellte römische Straßensystem unter dem Imperator Diocletian, und die Entdeckungen der Reisenden bis in die neueste Zeit — verbreiteten Studien läßt sich daraus ermessen, daß allein in dem erschienenen ersten Theile des gedachten Verzeichnisses, wozu 11 Karten gehören, 6,076 topographische Artikel behandelt sind, und darunter sich 2,519 befinden, die in den Karten vor R. ganz unberührt und unbekannt geblieben waren. Noch weit mehr Berichtigungen und Entdeckungen, und Tausende von ganz neuen, bisher unbekannten topographischen Artikeln wird aber, nach der von R. gegen seine Freunde öfters gemachten Versicherung, der bis jetzt noch ungedruckte, aber im Manuscript ganz vollendet hinterlassene zweite Theil des erwähnten Kommentars liefern, welchen die schon erschienenen 8 übrigen Karten (Germania magna, die im ersten Theile noch nicht behandelten weiten

Länder Asiens, Afrika außer Ägypten, und das nördliche Britannia, Hibernia und Thule auf dem Generalblatte über den ganzen den Alten bekannten Erdkreis) erläutern wird. In diesem Cyklus von Karten und in dem Verzeichnisse dazu, sind über den weit verbreiteten Reichthum und über den Umfang der Civilisation unter den alten Völkern, die interessantesten und überraschendsten Aufschlüsse gegeben. Wenn die größesten Philologen und Geographen Deütschlands über R.'s Leistungen für die Geographie schon lange den ungetheiltesten Beifall öffentlich und auf Privatwegen ausgesprochen haben, so wäre wohl zu glauben, daß jedes Gymnasium und Lyceum Deütschlands auf seiner Bibliothek diesen Atlas der alten Welt und die damit verbundenen Judices topographici als ein ganz unentbehrliches Hülfsmittel für die Schulstudien besitze, und daß der nach dem größern Werke von R. bearbeitete kleinere Atlas der studirenden Jugend vorzugsweise in die Hände gegeben werde. Die lateinische Sprache, welche R. gewählt hat, mag auch dazu dienen, daß dieses von der Verlagshandlung elegant ausgestattete Werk eines deütschen Forschers bei den Bibliotheken, Schulen und Gelehrten Englands und Frankreichs geneigte Aufnahme und von ebenbürtigen Sachkennern unparteiische Beurtheilung erfahren werde. Wir müssen daher auch im Interesse der Wissenschaft angelegentlichst wünschen, daß es den Hinterlassenen des Verewigten gelingen möge, den Druck des noch rückständigen zweiten Theiles des thesauri topographici baldigst zu Stande zu bringen.

Als ein Zeichen der dem Verewigten eigenthümlichen Geisteskraft, Verschiedenartiges in sich aufzunehmen, ist seine Bekanntschaft mit der Musik zu erwähnen. Er war gelehrter Kenner und Kritiker in diesem Fache, spielte mit voller Kunstfertigkeit Klavier und Orgel, und hatte sich selbst in der Komposition von Klavierstücken und Symphonieen versucht.

In seinen Privatverhältnissen lebte R. sehr einfach und höchst genügsam, ein seltnes Muster edler Frugalität, im Sinne der Alten. Geliebt und verehrt von seiner in beinahe 50jähriger Ehe ihm zur Seite erhaltenen treüen Gattin und von seinen Kindern — drei Söhnen und einer Tochter, die zu Schleiz, Gera und Greiz ihm nahe wohnten — geachtet von seinen Landesfürsten, die seinen Werth einsichtsvoll erkannten, genoß R. eine ruhige, von störenden Wechseln nicht getrübte Existenz. Wie er seinem nächsten geselligen Kreise als Mensch erschien, wird folgende Stelle aus dem ihm von einem Freünde gewidmeten Nachrufe (im Lobenst. Amts- und Nachrichts-Blatte v. 16. Septbr. d. J.) am besten schildern: — „Als Gelehrter ausgezeichnet, war es unser R. nicht minder in seinen übrigen

Lebensverhältnissen. Er war ein zärtlicher Gatte, ein musterhafter Familienvater, ein redlicher Beamter, ein treüer Freünd. Anspruchslose Bescheidenheit, herzliches Wohlwollen, Artigkeit und ungeheüchelte Frömmigkeit, waren die hervorstechenden Züge seines Karakters. Er nahm gern Theil an geselligen Freüden, wußte die Unterhaltung gar oft mit seinen Geistesschätzen belehrend und anziehend zu machen, und erfreüte durch seine Freündlichkeit die Herzen —"

In stiller Zurückgezogenheit, auf einem von großem Geraüsche entfernten Wohnsitze hat R. mit seiner wissenschaftlichen Thätigkeit gewuchert, und Großes mit eben so unermüdetem als uneigennützigem Eifer geleistet. Die alte und neüe Geographie verdanken ihm wichtige Verbesserungen und vielfache Impulse zu fernerem Fortschreiten. Mögen die Saaten, die er mit seinem Fleiße ausgestreüt, für Zeitgenossen und Nachkommen in oft wiederholten Fruchternten aufgehen!

Miszellen.

Einfluß der Ausrodung der Wälder auf die Flüsse in Rußland.

Welchen großen Einfluß die Ausrodung der Wälder auf das Seichtwerden der Flüsse ausübt, davon finden sich auch in Rußland überzeugende Beweise. In den Schluchten oder Tiefthälern Neurußlands findet man nicht selten Trümmer von Schiffen, welche beweisen, daß hier einst Ströme flossen. In den innern Gouvernements können nicht sehr alte Leute noch eine Menge solcher Schluchten zeigen, welche vor 20 oder 30 Jahren unzugängliche Moräste bildeten, die mit Waldgebüsch und Schilf bedeckt waren. In ihnen flossen eine Menge lebender Quellen, welche an einigen Orten tiefe, zum Theil sehr breite Wassergruben bildeten, und jetzt ganz trocken sind. Die Quellen sind verschwunden, weil die entblößten Umgebungen das Regen- und Schneewasser ungehindert durchlassen, ehe es in den tiefern Boden einsinken und Quellen bilden kann.

Es ist natürlich, daß die Austrocknung dieser Schluchten und Spalten, wenn sie auch dem äußern Ansehn nach nur unbedeutend sind, zur Verminderung des Wassers in den größern Flüssen beiträgt, da diese ja nichts anderes sind, als eine Vereinigung vieler kleiner Bäche. So versandet der Dniepr von Jahr zu Jahr mehr. Das gemeine Volk in den südlichen Gouvernements schreibt dies dem Aufraümen der Schnellen zu, und es hat in der That in diesem Fluß während des letzten Viertels des verflossenen Jahrhunderts eine Verminderung an Wasser Statt gefunden, aber nicht, weil auf Befehl Potemkin's zwei Schnellen aufgeraümt wurden, sondern

weil von dieser Zeit an durch die wachsende Volksmenge in den südlichen Gouvernements und durch die Entwickelung des Handels auf dem schwarzen Meere die Wälder allmälig theils zum Verbrauch an Ort und Stelle selbst zum Schiffsbau und zur Ausfuhr ausgerodet wurden. Die Moskwa, obwol niemals ein bedeûtender Fluß, hat zugleich mit der mitleidslosen Vernichtung der Wälder in der Umgegend der Hauptstadt und in den Gouvernements Moskau und Smolensk wirklich abgenommen; einen sichtlichen Beweis davon hat man an der steinernen Brücke in Moskau.

Die Vergleichung des jetzigen Zustandes der Länder an der orenburgischen Linie mit dem früheren, führt auf den Schluß, daß in der Mitte des vorigen Jahrhunderts, nach einer mäßigen Schätzung, sich zum Mindesten fünfmal mehr Wald fand als jetzt. Rytschkow sagt, daß sich i. J. 1060 von Werchneuralsk bis zur Feste Orsk ziemlich viel Wälder befanden, daß in Orenburg die russische Kubikklafter Brennholz 90 Kopeken kostete, während es jetzt mit 30 Rubel bezahlt wird, und daß tiefer hinab auf dem Ural, und selbst auf dem kirgischen Ufer, Wälder standen; jetzt ist von den wenigsten mehr auch nur noch eine Spur vorhanden *).

Selbst die Wolga bietet, namentlich in ihren oberen Theilen, von Jahr zu Jahr der Schifffahrt mehr Hindernisse dar; an den Flüssen Pascha, Sjäha, Tosna und vielen anderen, auf denen bei der Anschwellung im Frühjahr Balken und Brennholz hinabgeschwemmt werden, liegt der Wald jetzt bedeûtend weiter von den Ufern entfernt, als früher, und die Schiffer haben sich überzeugt, daß das Niveau dieser Flüsse und ihrer Nebenbäche ohne Vergleich rascher fällt, als früher, wo die Wälder noch bis an die Ufer reichten oder nur sehr wenig davon entfernt waren. In den nördlichen Strichen ist dies frühzeitige Fallen der Gewässer noch fühlbarer. Das Aufthauen der im Laufe mehrerer Monate aufgehaüften Schneemassen geht in waldigen Distrikten ziemlich langsam vor sich, während auf den entblößten Schneefeldern die Einwirkung der lauen Frühlingsluft und der Sonnenstrahlen sehr bedeûtend ist, und der Schnee schneller verschwindet, wodurch die Wassermasse und ihre reißende Strömung außerordentlich vermehrt wird. Darum werden

*) Einige Seen und kleinere Flüsse, deren Rytschkow erwähnt, sind jetzt ganz wasserlose Schluchten; Augenzeûgen behaupten, daß die Emba vor nicht gar langer Zeit ein bedeûtender Fluß, daß sie sogar schiffbar war, als die nomadischen Kirgisen ihr Quellland und ihre Ufer noch nicht von Wäldern entblößt hatten, deren Spuren man jetzt noch sieht.

die Flüsse auch bei einer und derselben Quellenanzahl schneller dieser großen Wassermasse beraubt, und legen wieder früher der Schifffahrt Hindernisse in den Weg. Dies ist der verderbliche Einfluß der Ausrodung der Wälder auf das Seichtwerden der Flüsse, und dadurch zugleich auf die Veränderung des Klima's, der Fruchtbarkeit des Bodens, der Transportmittel und der industriellen Thätigkeit des Volks."

Man kann sich nicht genug wundern, daß Peter der Große die Wichtigkeit einer guten Pflege der Wälder schon zu einer Zeit erkannte, als die Hälfte Rußlands noch mit undurchdringlichem Walde bedeckt war. Mehrere Ukasen beweisen dies ausdrücklich. In einer Ukase vom 30. März 1701 ist befohlen: Im Moskau'schen Kreise und in den Städten, wo keine Flüsse sind, auf denen man Holz nach Moskau flößen kann, darf man Wälder zur Urbarmachung ausroden; in denjenigen aber, wo solche Flüsse sind, darf man den Wald nur in einer Entfernung von 50 Wersten zu Wiesen und Ackerland benutzen, näher als 30 Werste von den Flüssen aber, auf denen Holz geflößt werden kann, sollen die Wälder nicht in Ackerland und Wiesen umgebrochen werden. Ein weiterer Ukas vom 16. November 1703 verallgemeinert die Verordnung, und schreibt vor, daß man bei großen Flüssen auf 50, bei kleinen auf 20 Werste die Wälder nicht aushauen solle. In einem dritten Ukas vom 20. November 1712 sind 21 Flüsse namentlich aufgezählt, an denen, so wie an ihren Zuflüssen, das Aushauen verboten ist. In der Instruktion an die Waldmeister endlich, vom 3. Dezember 1723, ist verboten, auf den Landgütern, wem sie auch gehören mögen, Eichen, Ulmen, Rüstern, Eschen und die dicken Fichten umzuhauen an den Flüssen Wolga, Oka, Don, Dniepr, der westlichen Düna und den andern großen und kleinen Flüssen, welche in die ersteren und in die Seen Ladoga und Ilmen fallen, und im Sommer oder Frühjahr zum Fortschaffen des Holzes benutzt werden.

Das Unglück, womit das Seichtwerden der Flüsse droht, ist kein örtliches, sondern wird von den alaunischen Höhen bis zur Mündung des Dniepr und der westlichen Düna gefühlt werden; alle Stände, der Ackerbauer, der Gewerbsmann und der Gutsbesitzer werden den Schaden empfinden, wenn man nicht bald Hand ans Werk legt.

Über das Gaudin'sche Relief der Schweiz.

Der geographische Verein zu Frankfurt a. M. hat im Herbste dieses Jahres, seinem nächsten Zwecke, der Verbreitung geographischer Kenntnisse, gemäß, auf eigene Kosten das von dem Topographen Herrn Gaudin zu Genf verfertigte Relief der Schweiz nach Frankfurt kommen und daselbst während 4 Wochen öffentlich ausstellen lassen. Das Publikum hat dieses Unternehmen des Vereins sehr günstig aufgenommen, und es ist, indem der 74jährige Künstler von seinem Lieblingswerke sich zu trennen bereit war, das Relief in Folge der Ausstellung desselben sogar käuflich in andere Hände übergegangen. Da dieses noch wenig bekannte Werk wegen des dargestellten Landes und wegen seiner großen Ausdehnung auch für das wissenschaftliche Publikum Deutschlands sehr interessant ist, so werden wohl die nachfolgenden Bemerkungen über dasselbe, die ich als derzeitiger Direktor jenes Vereins zu machen Gelegenheit und Anlaß hatte, nicht unwillkommen sein *).

Das Relief des Herrn Gaudin, welches, mit Ausnahme eines kleinen Theils des Kantons Graubünden, die gesammte Schweiz und einen großen Theil von Savoyen umfaßt, ist die größte bekannte Relief-Darstellung eines ganzen Landes. Es hat 19 Fuß Länge und 14 Fuß Breite, und wurde, nach einer brieflichen Mittheilung des Herrn Gaudin, innerhalb eines Zeitraums von vier Jahren verfertigt, nachdem derselbe zuvor ein anderes Exemplar ausgearbeitet hatte, welches sich jetzt in den Sammlungen des Hôtel des Invalides zu Paris befindet, aber nach Herrn Gaudin's eigener Angabe, nur einen kleinen Theil der Schweiz umfaßt.

Vergleichen wir das Werk des Herrn Gaudin mit zwei andern bekannten Relief's der Schweiz: so ist das in Luzern befindliche, vom General Pfyffer, dem eigentlichen Erfinder dieser Abbildungs-

*) In Betreff des Herrn Gaudin selbst weiß ich nur anzugeben, daß derselbe Associé de la Société des arts zu Genf ist, sich mit topographischen Arbeiten beschäftigt, und, so viel ich weiß, nur noch folgende Relief's verfertigt hat, die vervielfältigt wurden, und für den Kauf bestimmt waren, während sein großes Relief der Schweiz, nach brieflichen Versicherungen desselben, original ist und bleiben soll. Jene kleineren Relief's sind: 1) der Genfer See, 2) die Simplon-Straße, 3) der St. Gotthard, 4) der Montblanc und Chamouny-Thal, 5) das Berner Oberland, 6) das Bagne-Thal.

art, verfertigte Relief dem Gesammtraume nach um nur 4 Quadratfuß, dem Maßstabe nach aber beinahe fünfmal größer, indem es $22\frac{1}{2}$ Fuß Länge und 12 Fuß Breite, also 270 Quadratfuß, hat, und 1000 Fuß in der Natur auf einen Zoll reducirt, während das Gaudin'sche die erwähnte Breite und Länge, oder 266 Quadratfuß hat, und 4890 Fuß auf einen Frankfurter Zoll reducirt. Dagegen begreift aber das Pfyffer'sche Relief blos die weitere Umgegend des Luzerner Sees in sich. Das Müller'sche Relief der Schweiz, welches sich auf der Stadtbibliothek in Zürich befindet, ist 15 Fuß $\frac{1}{4}$ Zoll lang, und 7 Fuß $9\frac{1}{2}$ Zoll breit, begreift aber ebenfalls nur einen Theil der Schweiz in sich, nämlich nur das zwischen folgenden vier Linien liegende Land: 1) südwestlich von Bern über den Niesen nach Saas und zu dem Fuß des Fletschhorns, 2) südöstlich von letzterem Punkt über Giornico im Liviner Thal nach Fetan im Unter-Engadin, 3) nordöstlich von Fetan durch Vorarlberg, östlich von Bregenz vorbei nach Achberg am Argen, 4) nordwestlich von Bern über Sempach, durch den Zürcher See über Arbon nach Achberg. Nach diesen, auf Privatmittheilungen beruhenden Angaben, fehlen also auf dem Müller'schen Relief die französische Schweiz, die nördliche deutsche, und ein Theil der italienischen, so wie das Unter-Engadin. Über den diesem Werke zu Grunde liegenden Maaßstab ermangeln mir die Nachrichten.

Das Gaudin'sche Relief erstreckt sich auf der einen Seite, wo indessen das zu Frankreich gehörende Stück nur oberflächlich angedeutet ist, von Rumilly und Alby in Savoyen bis westlich und nördlich von Besançon; südlich sind der Col de la Seigne, Aosta und Bergamo die Gränzpunkte, östlich Sondrio, der Anfang des Inn, Bludenz am Ill, und der nahe Osten von Bregenz, nördlich Mörsburg am Bodensee und der Rhein bei Groß-Kembs. — Der Maaßstab für die horizontale Erstreckung ist so, daß 7 Frankfurter Zoll 2 Lieues (zu 20 auf 1 Grad) bilden. Der Maaßstab für die Höhen ist, wie bei allen Länder-Relief's, größer, und verhält sich zu dem Längen-Maaße wie $2\frac{1}{10}$ zu 1.

Der Stoff, aus welchem das Relief besteht, ist eine Papiermaché-artige Masse, die auf Holzplatten aufgetragen ist. Das ganze Relief ist aus 55 Carré's zusammengesetzt.

Das Gaudin'sche Relief erscheint, bei genauer Erwägung der schwierigen und großen Arbeit, welche die Verfertigung desselben erforderte, als ein kolossales Werk, und es liegt in der Natur der Sache, daß dasselbe nicht fehlerfrei sein kann. Mit Rücksichtnahme darauf kann man, bei Beurtheilung des geographischen Werths dieser Arbeit, sich nur anerkennend aussprechen, zumal da das, worin

der Hauptwerth solcher Länder-Relief's besteht, — die anschauliche Darstellung des Gesammt-Charakters eines Landes — in derselben gegeben ist. Nur wenn solche großen Arbeiten mit pekuniären Opfern gemacht werden, d. h. nur wenn Regierungen oder reiche Privaten im Interesse wissenschaftlicher Belehrung sie machen lassen, ist es möglich, ein in allen Theilen und Beziehungen vollkommenes Relief eines ganzen Landes in großem Style zu Stande zu bringen; und es ist recht sehr zu wünschen, daß aus der jetzigen großen Bedeutung der Geographie und aus dem höchst erfolgreichen Einflusse von derartigen Relief-Darstellungen auf den Unterricht, Anlaß genommen werden möge, solche Bilder von den wichtigsten Länderformen, namentlich von den Alpen, anfertigen zu lassen. Wenn man insbesondere die Wichtigkeit der richtigen Ansicht von Gebirgszügen, Gebirgskamm, Pässen und Ähnlichem ins Auge faßt, und die Schwierigkeiten bedenkt, welche der Jugendlehrer bei der Feststellung solcher Begriffe vermittelst des Wortes und der Karte zu überwinden hat, so wird man erkennen, welch großes Verdienst die Erfüllung jenes Wunsches schon von dieser Seite her haben würde. Da ich während der Ausstellung des Gaudin'schen Relief's zu Frankfurt, welches von 1263 Zöglingen dortiger Schulen unter Anleitung ihrer Lehrer besucht und betrachtet wurde, so wie durch nachherige Berührung mit einzelnen dieser Schüler Gelegenheit hatte, das Anschauliche, Belehrende und Anregende von speziellen und größeren Relief-Darstellungen auf eine fast überraschende Weise kennen zu lernen, so hielt ich es für eine besondere Pflicht, darauf aufmerksam zu machen, und den erwähnten Wunsch angelegentlichst auszusprechen.

Um nun zu der rein wissenschaftlichen Seite der Sache überzugehen, so sind in dem Gaudin'schen Relief die Savoyer Alpen, das Berner Oberland und die Alpen um den Lucerner See, also die interessantesten Theile des dargestellten Landstrichs, sehr gut behandelt und als gelungen zu bezeichnen; die Gegenden um den Monte Rosa aber, die Graubündener Alpen und der Abfall zur Lombardei leiden an manchen Fehlern, und namentlich hat Herr Gaudin bei der Darstellung des Monte Rosa und seiner Umgebung die so wichtigen neueren Arbeiten über denselben unberücksichtigt gelassen. Die zuletzt gemeinten Partieen sind, was nicht zu verkennen ist, bloß nach Karten ausgearbeitet, während man den Savoyer und Berner Alpen, so wie der Umgebung des Vierwaldstädter Sees auf den ersten Blick die zu Grunde liegende genaue Lokalkenntniß und das Studium der Natur selbst ansieht. Deshalb hält z. B. in dem Relief die letztere Gegend eine Vergleichung mit dem

unter den Römern (8. 1824, Alles bei Campe in Nürnberg). Das Wichtigste von den kleineren Schriften, die alte und mathematische Geographie betreffend, hat R. in einem 1836 (bei Reichard in Günz) erschienenen Bande gesammelt.

Dabei war R. beständig bemüht, sich mit den ausgezeichnetsten Geographen, Philologen und andern Sachkundigen, die ihm für die in Behandlung genommenen Gegenstände die erwünschten Nachrichten und Belehrungen ertheilen konnten, in Verbindung zu setzen, und allenthalben aus der neuesten Litteratur des In- und Auslandes die ihm nöthigen Materialien zu seinem Gebrauche beizuschaffen. Nicht weniger gereichte es ihm zum Vergnügen, denen, die mit Anfragen sich an ihn wendeten, die ihm zu Gebote stehende Auskunft zu ertheilen, was sich zuweilen bis zu ausführlichen Abhandlungen erweiterte. So kam er in der Zeitfolge nach den oben Genannten mit Karsten Niebuhr in Meldorf, Ebeling in Hamburg, Hassel und Ehrmann in Weimar, Aster (Ingenieur) und Lipsius in Dresden, Engel in Plauen, Norrmann in Rostock, Meusel in Erlangen, Dr. Ilgen und Lange in Schulpforte (in welcher hochgefeierten Schule drei noch lebende Söhne des Verstorbenen nach einander für die akademischen Studien vorbereitet wurden), v. Hoff und Ukert in Gotha, v. Klaproth in Paris, Albers in Lüneburg, Buchner in Regensburg, Herzog in Gera, Glutze in Bern, Dr. Berghaus und Dr. Parthey in Berlin, Hoffmann in Stuttgart, nachher in München, und vielen Andern in Korrespondenz. Auch ward ihm die Freude, mit dem in die Geschichte, Geographie und Philologie tief eingeweihten Staatsminister Freiherrn Wilhelm v. Humboldt zu Berlin in freundlichem Briefwechsel mehrfache gelehrte Erörterungen auszutauschen; und eben so war er (in den letzten Jahren) mit dem berühmten Orientalisten und Geschichtschreiber Freiherrn v. Hammer-Purgstall zu Wien in den interessantesten Ideenverkehr getreten. Wie seine Studien ihn mit den in Thüringen, dem Herzogthume Nassau und dem Voigtlande gegründeten Gesellschaften für Alterthumskunde und Geschichtforschung befreundeten, so wurden ihm bereitwillig manchfache Hülfsmittel gewährt aus den Fürstlich Reußischen Bibliotheken zu Lobenstein, Ebersdorf und Dreyßig, so wie aus den öffentlichen Bibliotheken zu Jena, Weimar, Gotha, Dresden und Göttingen. Außerdem wurden ihm durch die Liberalität und Gefälligkeit der mit ihm in Verbindung gekommenen Buchhändler fortwährend die wichtigsten neuen Erscheinungen der in- und ausländischen Litteratur für die von ihm bearbeiteten Fächer dargeboten. . . .

Die täglichen und jährlichen Schwankungen der Temperatur der Atmosphäre.

Nach den Beobachtungen auf dem Observatorium in Brüssel. Von Quetelet.

Es ist dies diejenige Reihe von Beobachtungen, die Herr Quetelet im Januar 1834 zu korrespondirenden Stunden mit Hrn. Hudson in London anstellte. Folgendes sind die mittleren Resultate:

Stunde.	Morgens.	Abends.	Mittel der gleichnamigen Stdn.
1	—	9°,96 C.	—
2	—	10, 08	—
3	—	9, 80	—
4	—	9, 50	—
5	8°,02 C.	9, 29	8°,65 C.
6	8, 12	8, 93	8, 52
7	8, 20	8, 39	8, 29
8	8, 45	8, 14	8, 29
9	8, 88	7, 85	8, 36
10	9, 22	7, 71	8, 46
11	9, 58	7, 52	8, 55
12	9, 82	—	—

Es ergiebt sich hieraus, daß das Thermometer den höchsten Stand gegen 2 Uhr Abends, und den niedrigsten vor 5 Uhr Morgens erreichte.

Betrachtet man mit Humboldt die mittlere Temperatur der gleichnamigen Stunden als die mittlere Temperatur des Tages, so würde man hier 8°,47 (?) erhalten, woraus folgt, daß das Thermometer seinen mittleren Stand ein wenig nach 8 Uhr Morgens und vor 7 Uhr Abends erreicht.

Wenn man die jährlichen Veränderungen des Thermometers betrachtet, und dann den wärmsten und kältesten Tag des Jahres sucht, so erhält man folgende Resultate:

Beobachtungs-Reihe.	Minimum,	Maximum.
1763—1788.	17. Januar.	20. Juli.
1800—1833.	14. Januar.	20. Juli.
Mittel	15. Januar.	20. Juli.

Diese Resultate stimmen sehr gut untereinander, so wie mit denen, zu welchen Kämtz in seiner Meteorologie gelangt ist. Er findet nämlich für den kältesten Tag den 14. Januar, und für den wärmsten den 26. Juli.

Untersucht man, ob das Klima von Belgien ein beständiges, variables oder excessives ist, so findet man eine nicht wenig genügende Übereinstimmung zwischen den Beobachtungen dieses und des vorigen Jahrhunderts. Verbindet man die Resultate der Beobachtungen, welche am meisten Vertrauen zu verdienen scheinen, so erhält man:

	Mittl. Temp. des Jahres	Temperatur des wärmsten Monats	Temperatur des kältesten Monats	Unterschied.
Nach d. Beobacht. d. Abbé Mann	10°,50	20°,25	0°,62	19,63.
— — — — Hrn. Kickx	40, 63	20, 60	1, 30	19,30.
— — — — — Crahay	10, 88	20, 23	0, 70	20,53.
Mittel	10, 67	20, 36	0, 87	19,49.

Nach diesen Resultaten darf das Klima von Belgien zu den variablen gerechnet werden, jedoch mit einer Tendenz, sich den excessiven Klimaten zu nähern.

Die täglichen Veränderungen erstrecken in Belgien ihren Einfluß nur etwa 1 Metre tief; die jährlichen bringen dagegen in mehr als 20 Metre Tiefe bemerkbare Wirkungen hervor.

Meteorologische Beobachtungen in Brüssel, wärend des Jahres 1835. Von Quetelet.

Es ergiebt sich aus der Vergleichung der Beobachtungen Quetelet's und der von Andern mitgetheilten, daß das Jahr 1835 Resultate geliefert hat, die mit den früher erhaltenen Mittel-Werthen sehr gut übereinstimmen; dagegen zeichnete sich das Jahr 1834 durch einen höheren Barometerstand, durch eine höhere Temperatur und eine geringe Regen-Menge aus. Das Folgende ist eine vergleichende Übersicht der Resultate aus den 3 Jahren 1833, 1834, 1835.

Barometer-Höhe.

	1833.	1834.	1835.
9 Uhr Morgens	754,86.	759,42.	757,24.
Mittag	754,79.	759,12.	757,08.
4 Uhr Abends	754,39.	758,67.	756,70.
9 — —	754,80.	759,19.	757,16.
Mittel der täglichen Maxima	764,91.	768,72.	767,86.
— — — Minima	736,43.	744,48.	740,17.
Absolutes Maximum des Jahres	775,29.	773,48.	778,67.
— Minimum — —	726,10.	736,89.	724,60.

Temperatur der Luft.
Centigrade.

	1833.	1834.	1835.
9 Uhr Morgens	+11°,28.	+12°,1.	+10°,7.
Mittag	13, 50.	14, 3.	12, 8.
4 Uhr Abends	13, 46.	14, 5.	12, 8.
9 — —	9, 97.	11, 0.	9, 5.
Mittel der täglichen Maxima	15, 21.	16, 1.	14, 5.
— — — Minima	7, 00.	8, 2.	6, 7.
— aus den Thermometerständen jedes Tages . .	11, 09.	12, 1.	10, 6.
Jährliches Maximum	20, 06.	33, 1.	29. 8.
— Minimum . . .	—8, 05.	—3, 9.	—10, 4.

Feuchtigkeitszustand der Luft.
Hygrometer von Saussure.

	1833.	1834.	1835.
	M. M.	M. M.	M. M.
Menge des gefallenen Wassers	761,61.	511,03.	617,99.
9 Uhr Morgens	79,75.	80,09.	84,06.
Mittag	73,11.	73,00.	77,03.
4 Uhr Abends.	71,59.	72,06.	77,01.
9 — —	80,14.	85,06.	87,08.
Mittel der monatlichen Maxima	92,08.	96,08.	99,08.
— — — Minima	53,08.	53,05.	59,08.
Jährliches Mittel	76,15.	78,00.	81,07.

Beschaffenheit des Himmels.

	1833.	1834.	1835.
Zahl der Regen-Tage	180.	166.	161.
— — Hagel- —	6.	8.	12.

Miszellen.

Einfluß der Ausrodung der Wälder auf die Flüsse in Rußland.

Welchen großen Einfluß die Ausrodung der Wälder auf das Seichtwerden der Flüsse ausübt, davon finden sich auch in Rußland überzeugende Beweise. In den Schluchten oder Tiefthälern Neurußlands findet man nicht selten Trümmer von Schiffen, welche beweisen, daß hier einst Ströme flossen. In den innern Gouvernements können nicht sehr alte Leute noch eine Menge solcher Schluchten zeigen, welche vor 20 oder 30 Jahren unzugängliche Moräste bildeten, die mit Waldgebüsch und Schilf bedeckt waren. In ihnen flossen eine Menge lebender Quellen, welche an einigen Orten tiefe, zum Theil sehr breite Wassergruben bildeten, und jetzt ganz trocken sind. Die Quellen sind verschwunden, weil die entblößten Umgebungen das Regen- und Schneewasser ungehindert durchlassen, ehe es in den tiefern Boden einsinken und Quellen bilden kann.

Es ist natürlich, daß die Austrocknung dieser Schluchten und Spalten, wenn sie auch dem äußern Ansehn nach nur unbedeütend sind, zur Verminderung des Wassers in den größern Flüssen beiträgt, da diese ja nichts anderes sind, als eine Vereinigung vieler kleiner Bäche. So versandet der Dniepr von Jahr zu Jahr mehr. Das gemeine Volk in den südlichen Gouvernements schreibt dies dem Aufraümen der Schnellen zu, und es hat in der That in diesem Fluß während des letzten Viertels des verflossenen Jahrhunderts eine Verminderung an Wasser Statt gefunden, aber nicht, weil auf Befehl Potemkin's zwei Schnellen aufgeraümt wurden, sondern

Die Extreme der Lat. variiren daher von 27″ bis zu 6′ 27″, und die der Long. von 12″ bis 3′

Die Lage von Ailsa Craig findet sich folgendermaaßen angegeben:

Norie 1835	Lat.	55°. 17′. 00″.	N. Long.	5°. 8′. 00″. W.
Lynn 1825	"	55°. 16′. 00″.	" "	5°. 0′. 0″. "
Mackay 1804	"	55°. 15′. 00″.	" "	5°. 5′. 0″. "
Wahre Lage	"	55°. 15′. 13″.	" "	5°. 7′. 0″. "

Hier variirt der Unterschied der Lat. von 1′ bis 2′, und der Long. von 1′ bis 7′. Die wahre Entfernung von Pladda-Light, grade nördlich von Ailsa Craig, beträgt daher 10′ 20″, während einige der obigen Angaben sie zu 15′ N. und 3′ O. Long. angeben. Aus diesen wenigen Vergleichungen ist es daher klar, daß Schiffe, die bei trübem Wetter nach dem Clyde wollen, besonders im Winter gegen Abend, wenn die Tage kurz sind und ehe die Leüchtfeüer angezündet werden, in nicht geringe Gefahr gerathen, da sie nahe bei der Küste sein können, wenn sie sich noch 5—6 Meilen davon entfernt glauben. Wenn sie endlich durch die Leüchthürme ihren Irrthum erkennen, ist es vielleicht, namentlich bei stürmischem Wetter, zu spät, um die Gefahr zu vermeiden. Neüe Aufnahmen der Küsten sind daher nothwendiger, als neüe Leüchtfeüer.

Arrowsmith's große Karte von Schottland, die nach Mac Culloch's Beobachtungen geologisch illuminirt ist, und 5 L. St. 5 Sh. kostet, hat dieselben Fehler, und ist daher völlig unbrauchbar, um den Zusammenhang der geologischen Erscheinungen auf Arran mit denen auf der gegenüberliegenden Küste von Ayrshire, Bute und Cantire zu verfolgen. Auf der kürzlich von Knox herausgegebenen Karte von dem Becken des Clyde sind dieselben irrthümlichen Angaben für die Insel Arran benützt worden, und etwa von Kilmory, statt von Pladda-Light, eine punktirte Linie gerade südwärts gezogen, welche den Kours und die Entfernung bis Ailsa Craig zu etwa 16′ anzeigt. Auf manchen der neüerdings erschienenen Karten sind einige der hervorstechendsten Irrthümer berichtigt worden, doch ist noch Manches zu thun, um die Karten genau zu machen.

Während meines kurzen Aufenthalts auf Arran habe ich einige Beobachtungen angestellt mit einem sechszölligen astronomischen Kreise nach Kater'scher Konstruktion, und mit einigen von mir angebrachten Verbesserungen. Er hat drei Nonien, mit denen 10″ abgelesen werden können, eine Libelle, deren Theilung 3″ angiebt, und auf der die Hälfte oder ein Drittel eines jeden Theils leicht geschätzt werden kann. Er ist auch mit einem Fernrohr versehen, das 20 bis 30 Mal trefflich vergrößert. Dazu kam ein Kronometer, das mir Herr Robert Bryson freündschaftlich lieh, und dessen Gang sich als genügend auswies.

Das Kronometer wurde mit der Penduluhr der Sternwarte zu Edinburgh am 1. August 1836 verglichen, wobei sich ergab, daß es genau 1′ früher war, als die mittlere Zeit um Mittag, mit einem täglichen Voreilen von 3″; folglich war der Fehler 1′ 12″ vor Edinburgh-Zeit am Freitag den 5. August, dem Tage, an welchem die Beobachtungen zuerst gemacht wurden, um die geographische Breite und Länge von Brodick Bridge bei Jamesons Gasthaus in Arran zu bestimmen.

Mittlere Lat. nach mehreren Reihen von Beobachtungen, nördlich und südlich vom Zenith . . . . 55°. 35'. 27". N.
Long. nach dem Kronometer 20' 43",6 in Zeit
oder . . . . 5°. 10'. 54". W.
Broddick Castle, Sitz des Herzogs von Hamilton in Arran, abgeleitet aus dem vorig., Lat. 55°. 35'. 45". N.
Long., 20' 42",8 in Zeit, oder . . . . . . 5°. 10'. 42" W.
Auf gleiche Weise wurde die Lage von der
Lamlash Kirche bestimmt zu . . . . 55°. 31'. 56". N.
Long. in Zeit 20'. 31",5 oder . . . . 2°. 8'. 7,5". W.

Dies sind alle Punkte, die ich durch direkte Beobachtungen bestimmt habe, und sie sind wohl bis auf wenige Sekunden genau.

Nach den Karten und einigen mit einem Taschen-Sextanten gemessenen Winkeln, habe ich die Lage von Pladda Light und Kilmory School daraus abgeleitet:

Pladda Light, Lat. 55°. 25'. 34" N. Long. 5°. 7'. 9". W.
Kilmory School, — 55°. 26'. 40" N. — 5°. 14'. 0". W.

Folgende Höhen sind trigonometrisch bestimmt worden:
Goatfell 2863'. — Benoosh 2598'. — Muildoun 1138.

Über die Niveau-Veränderungen des Neuchateller Sees in den Jahren 1817 bis 1824.

(Von Herrn August von Montmollin, dem Vater.)

Die Gewässer des Genfer Sees und anderer Seen der Schweiz steigen im Sommer in Folge des auf den benachbarten Alpen schmelzenden Schnees, dagegen bleiben sie im Winter vergleichungsweise niedrig. Dies ist jedoch nicht bei dem Neuchateller See der Fall, weil er in einer Region liegt, deren Berge in der heißen Jahreszeit nicht mit Schnee bedeckt sind. Den Anwohnern dieser beiden Seen ist diese Verschiedenheit sehr wohl bekannt. Wer indeß nicht auf die Ursachen achtet, welche dies Phänomen bedingen, ist großen Irrthümern in Bezug auf das mittlere Niveau dieser beiden schönen Wasserflächen ausgesetzt. Sieht man die Ufer des Neuchateller Sees im Sommer trocken, also zu einer Zeit, wo der Genfer See die seinigen bedeckt, und die benachbarten Wiesen zu überschwemmen droht, so könnte man leicht zu glauben geneigt sein, daß der Neuchateller See sich erniedrige, daß er in Folge von Austrocknungsarbeiten sich von seinen Ufern zurückziehe. Vergleicht man dagegen beide Seen im Winter, und namentlich im Frühjahr, so kann man in den entgegengesetzten Irrthum verfallen, indem alsdann der Genfer See seine Ufer trocken läßt und der Neuchateller die seinigen bedeckt.

Die hydrographischen Beobachtungen, welche seit dem Jahre 1817 in Neuchatel angestellt werden, haben diese Thatsache außer Zweifel gesetzt, und Nachweisungen über die Niveau-Veränderungen dieses Bassins geliefert, wie man sie von keinem andern See der Schweiz besitzt.

Der Maaßstab, dessen man sich bediente, um den Grad des Steigens und Fallens der Wasser des Sees zu bestimmen, wurde

am 29. März 1817 durch die Behörden Neuchatel's vor der zweiten Landungsstelle der Promenade der Vorstadt aufgestellt. Sein Nullpunkt wurde 19½ Zoll unter dem Maximum des J. 1802 angebracht, welches seit Menschengedenken nicht überstiegen worden war. Man theilte den Maaßstab in Neuchateller Fuße und Decimal-Zolle, oder Zehntheile dieses Fußes *). Der Hafendamm, welcher zu den geodätischen Operationen des Herrn von Osterwald gedient, liegt 2 Fuß 6 Zoll über dem Maximum von 1802. Herr Coulon, der Vater, beobachtete mehrere Jahre hindurch täglich; ihm folgte der Zolleinnehmer Tschaggeny, der die bis zum Jahre 1834 angestellten Beobachtungen in einem lithographirten Tableau zusammen stellte. Endlich theilte Herr Montmollin, der Vater, in den Schriften der Neuchateller naturhistorischen Gesellschaft vollständigere, mit Erläuterungen begleitete Tableaus mit.

Das erste dieser Tableaus zeigt durch punktirte und kolorirte Linien für den Zeitraum von 18 Jahren die jährlichen Maxima, Minima und Media des Niveaus. Die übrigen drei Tableaus enthalten genauere Details über die Kurven eines jeden Jahres. Leider hat man von der Zeit an, wo Herr Coulon aufhörte zu beobachten, nicht mehr die Zahlenwerthe jeder einzelnen Beobachtung aufgezeichnet, sondern sich damit begnügt, die Linien auf dem Tableau zu ziehen.

Das Wasser des Sees steigt im November und December bis zum Winter-Solstitium, wegen der häufigen Regen auf den Bergen. Im Januar und Februar schmilzt der Schnee nicht auf den Höhen, und der See fällt. Im März beginnt das Schmelzen des Schnees und das Niveau des Sees steigt bis zum Mai; dann aber nimmt die Verdunstung zu, es fließt weniger Wasser in den See, der sich schnell erniedrigt und im August sein Minimum erreicht. Während der Monate August, September und Oktober, die im Allgemeinen wenig regnicht sind, behält er unverändert diesen niedrigen Stand, bis endlich die Herbst-Regen wieder beginnen.

Das in den 18 Jahren beobachtete Maximum hat im Jahre 1831 ausnahmsweise am 16. September statt gehabt, zu welcher Zeit das Niveau bis auf 10¼ Zoll des Limnimeter stieg. Die gewöhnliche Epoche der Maxima ist jedoch der Mai. Das Mittel der jährlichen Maxima beträgt 28⅔ des Limnimeter.

Das Minimum fand am 1. November 1832 statt und betrug 69 Zoll der Skala. Die Schwankungen des Sees in den 18 Jahren erstreckten sich daher von 10¼ bis 80 Zoll, betrugen also 69¾ Zoll.

Das aus den täglichen Beobachtungen abgeleitete Mittel der 18 Jahre beträgt 53¼ Zoll. Man sieht hieraus, daß das mittlere Niveau dem Mittel der Minima näher steht, als dem der Maxima; mit andern Worten: daß der See länger in der Nähe seines Minimums als seines Maximums verweilt. Er erreicht in Folge heftiger Regen und wenn der Schnee plötzlich schmilzt, schnell sein Maximum, allein er sinkt auch wieder sehr schnell. Die jährlichen Kurven beweisen dies deutlich. Wahrscheinlich kommt dies daher,

*) Der Neuchateller Fuß verhält sich zum Pariser Fuß wie 14:13.

daß die Geschwindigkeit der Strömung in dem Abfluß-Kanal bedeutend zunimmt, wenn der See sehr hoch steht, so daß in derselben Zeit eine größere Masse abfließt, als wenn er niedriger ist.

Das Mittel aus den während der 18 Jahre beobachteten Max. und Min. ist $45\frac{3}{8}$; es entfernt sich von dem wahren Mittel um 8,29 Zoll, d. h. um etwa $\frac{1}{8}$ Zoll des Raumes zwischen den in den 18 Jahren beobachteten Extremen des Niveaus.

Das Mittel aus den mittleren jährlichen Maximis und Minimis ist $48\frac{17}{18}$; es weicht von dem wahren Mittel um $4\frac{11}{18}$ ab, d. h. um $\frac{1}{16}$ des Raumes zwischen dem mittleren Maximum und Min.

Für den Genfer See kennt man nur das Mittel aus den jährlichen Extremen des Niveaus der Rhone bei ihrem Ausflusse aus dem See. Die Beobachtungen wurden während 23 Jahre, von 1787 bis 1791 und von 1806 bis 1824 an dem Limnimeter der hydraulischen Maschine angestellt *). Während der vier Jahre der ersten Beobachtungs-Periode betrug die Schwankung im Mittel $51\frac{1}{2}$ Zoll (Pied de Roi) und während der zweiten Periode $54\frac{1}{2}$ Zoll. Das Buch, worin Herr Messaz, ehemaliger Direktor der hydraulischen Maschine, die Beobachtungen jedes Tages verzeichnete, ist leider verloren gegangen, doch sind die Angaben des jährlichen Maximums und Minimums durch den Obersten Dufour wieder aufgefunden worden. Die französischen Ingenieure, und namentlich der Kommandant Filhon, welche die absolute Höhe von Genf mit so großer Genauigkeit bestimmt haben, bedienten sich der von Herrn Dufour der Vergessenheit entrissenen Zahlenwerthe, und nahmen für das mittlere Niveau der Rhone, bei ihrem Ausflusse aus dem See, das Mittel aus den jährlichen Extremen an. Die am Neuchateller See angestellten Beobachtungen können dazu dienen, um zu bestimmen, wie weit sich dies Niveau von dem wahren Mittel entfernt.

Herr Dufour hat übrigens die Beobachtungen, die seit den geodätischen Arbeiten der französischen Ingenieur-Geographen täglich angestellt worden sind, verzeichnet. Außerdem hat er an dem neuen Kai des Sees einen Limnimeter angebracht, der dauerhafter sein wird, als der an der hydraulischen Maschine, und auch eine bessere Lage hat, weil er außerhalb des veränderlichen Gefälles des Flusses liegt.

(Mém. de la Soc. d'Hist. nat. de Neuchatel. Vol. I, 1836.)

---

*) Journ. de Genève und Mém. de la Soc. de Phys. et d'Hist. nat. de Genève. T. V. pag. 72.

Annalen
der Erd-, Völker- und Staatenkunde.
Dritte Reihe.

V. Band. Berlin, den 31. Januar 1838. Heft 4.

Erdkunde.

Bericht über die neüesten Entdeckungen an der Küste von Nowaja Semlja

von
K. E. v. Bär.

Gelesen in der K. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg *).

(Mit einer Karte von Nowaja Semlja.)

(Mitgetheilt von dem Herrn Verfasser.)

Als ich im vorigen Sommer bemüht war, möglichst vollständige Nachrichten über den jetzigen Zustand des russischen Wallroßfanges einzuziehen, empfahl man mir den Steüermann der Marine, Herrn Ziwolka, als denjenigen Mann, der über diesen Gegenstand am meisten unterrichtet sei, da er einen ansehnlichen Theil der Ost- und West-Küste von Nowaja Semlja selbst besucht habe, und überdies mit den Wallroßfängern, die jährlich an diese Inselgruppe kommen, vielfach bekannt sei.

*) Und zuerst gedruckt in dem Bulletin scientifique. — B.

fängers und nach mündlichen Nachrichten anderer Personen desselben Gewerbes aufgenommen hatte. Sie erregte ein lebhaftes Interesse bei mir, und da ich gestern durch die Gefälligkeit des Zeichners derselben eine Kopie erhalten habe, so glaube ich sie der Akademie mit einem kurzen Berichte über die oft erwähnten Expeditionen und die übrigen Nachrichten, die zum Zeichnen der Karte gedient haben, vorlegen zu müssen.

Es muß zuvörderst auffallen, daß Nowaja Semlja hier eine ganz andere Gestalt gewonnen hat, als auf der Lütke'schen Karte, der einzigen, auf wissenschaftliche Bestimmung gegründeten, welche seit der Reise der Holländer ins größere Publikum gekommen ist. Dieser Unterschied beruht erstens auf der Zeichnung der Ostküste, welche kunstgemäß aufgenommen ist, und daher volles Vertrauen verdient, zweitens in der Verkürzung des nordöstlichen Theiles, den Lütke zu erreichen vom Eise gehindert wurde, und den er nur nach den Angaben der holländischen Entdecker aufnehmen konnte. Ziwolka hat ihn nach Angabe eines Wallroßfahrers Issakow aus Kem gezeichnet. Die Form dieser Küste beruht also nur auf einer ungefähren Schätzung.

Aus diesem Grunde sind die einzelnen Theile der Küste nach den verschiedenen Quellen, auf denen die Zeichnung derselben beruht, mit verschiedenen Farben angelegt. Wir wollen diese Färbung einzeln durchgehen.

1. Mit Tusche sind diejenigen Küsten gezeichnet, welche unmittelbar aus Lütke's Karte aufgenommen sind. Hierzu gehören die Südküste, mit Ausnahme der Südost-Spitze, und der größte Theil der Westküste. Daß der von Lütke gewählte Maaßstab zur bequemern Übertragung beibehalten ist, springt in die Augen.

2. Der grün bezeichnete Küstenstrich ist nach den Spezialkarten, die Pachtussow auf seiner ersten Reise nach Nowaja Semlja in den Jahren 1832 und 1833 seemännisch aufgenommen hat, gezeichnet. Die Geschichte dieser Expedition ist folgende.

Der Kaufmann Brandt in Archangelsk, der gern wissenschaftliche Interessen mit Handelsspekulationen vereinte, hatte sich mit dem Oberforstmeister Klokow verbunden, um theils den alten Handelsweg durch das Karische Meer nach dem Obi-Busen wieder zu versuchen, theils die Ostküste von Nowaja Semlja aufnehmen zu lassen und daselbst künftig Wallroßfang einzuführen, wenn er ergiebig zu sein verspräche. Ich erinnere mich, gehört zu haben, daß die Kompagnie Brandt und Klokow ein Privilegium für den Wallroßfang an dieser Küste erhalten habe, und wenn ich nicht irre, auch ein Privilegium für den Seehandel nach der Mündung des Obi

und des Jenissei. — Fürs Erste aber sollte die Ostküste von Nowaja Semlja wissenschaftlich aufgenommen werden. Zu diesem Endzwecke erbat sich die Kompagnie Brandt und Klokow Offiziere von der Marine, und rüstete auf ihre Kosten drei Schiffe aus.

Das eine Schiff, geführt von dem Marine-Lieutenant Krotow, sollte an der Westküste von Nowaja Semlja bis zur Meerenge Matotschin-Schar hinaussegeln, dann durch dieselbe hindurchfahren, und, wenn es die Verhältnisse erlaubten, durch das Karische Meer nach der Mündung des Obi oder des Jenissei vordringen. Das zweite Schiff, geführt von dem Steuermann Pachtussow, sollte durch die Karische Pforte dringen, und an der Ostküste von Nowaja Semlja hinauf segeln, um dieselbe aufzunehmen. Das dritte Schiff, von einem gewöhnlichen Kormschtschik geführt, sollte an der Westküste von Nowaja Semlja hinauffahren, gelegentlich Wallroße erschlagen und wahrscheinlich (denn die Instruktion habe ich nicht einsehen können) den Versuch machen, die Nordost-Spitze dieser Insel-Gruppe zu umsegeln, um vielleicht die andern Expeditionen zu erreichen. Dieser Wallroßfänger ist, mit Beute reichlich beladen, glücklich heimgekehrt, ohne das Nordostende von Nowaja Semlja erreicht zu haben. Krotow wurde schon im Weißen Meere von Pachtussow durch Nebel getrennt, beide vereinigten sich wieder bei Kanin-Noss und trennten sich dann, um zu ihren verschiedenen Bestimmungen abzugehen. Seitdem hat man von Krotow und seiner Mannschaft nichts mehr gehört. Leider kann aber über das Schicksal desselben kein Zweifel mehr obwalten, denn auf der zweiten Reise fand Pachtussow im Jahre 1834 in der Silberbucht (auf der Westküste, nahe am Matotschkin-Schar) die Trümmer eines großen Schiffes, in welchen man das Schiff Krotow's erkannte, da mehrere von Pachtussow's Leuten einige Theile dieses Schiffes verfertigt hatten. Die ganze Mannschaft muß in den Wellen ihr Grab gefunden haben, da von den zahlreichen Wallroßfängern, welche in den letzten Jahren Nowaja Semlja besuchten, nicht einmal ein Leichnam aufgefunden ist, so viel man erfahren hat.

Glücklicher war Pachtussow. Er hatte Archangelsk am 1. August verlassen, im Weißen Meere mit den gewöhnlichen Gefahren desselben, Nebeln und Untiefen, gekämpft, am 7. August sich nochmals bei Kanin-Noss mit Krotow vereinigt, wandte sich dann gegen die Südküste von Nowaja Semlja, und ankerte in der Bay Schyrotschicha. Dann weiter nach Osten segelnd, traf er bald auf dichtes Eis, und wurde dadurch genöthigt, am 31. August in die Felsen-Bay (Kamenka) einzulaufen. Da das Eis nicht weichen wollte, so traf er bald Vorkehrungen zu einem Winter-Aufenthalte,

um hier, in der Karischen Pforte selbst, das Aufgehen derselben im nächsten Sommer abzuwarten. Es ward aus Treibholz eine Hütte von 12 Fuß Länge und 10 Fuß Breite aufgebaut, die in der Mitte 7 Fuß, an den Seiten aber nur $5\frac{1}{2}$ Fuß Höhe hatte. Neben der Hütte wurde eine Badstube aufgeführt, und diese mit der Hütte durch eine Gallerie aus Segeltuch verbunden. So bereitete man sich vor, auf die bei den Russen seit langer Zeit gewohnte Weise, den langen Winter in diesem Raume zuzubringen. Allein, was Pachtussow nicht mehr erwartet hatte, geschah. Die Karische Pforte wurde in den Monaten September, Oktober und November mehrmals eisfrei. Er bedauerte sehr, zu früh für den Winteraufenthalt sich eingerichtet zu haben. Indessen, mochte er nun glauben, daß die Zeit nicht mehr erlauben würde, das Schiff segelfertig zu machen, oder mochte er besorgen, daß er auf der Ostküste keinen so günstigen Hafen treffen würde, er blieb an der gewählten Stelle.

Der Winter-Aufenthalt hatte dieselben Beschwerden, und gab dieselben Beschäftigungen, wie gewöhnlich auf Nowaja Semlja, und wie man sie von Barenz und Heemskerk und von Rosmyssslow kennt. Man hatte die Angriffe von weißen Bären abzuwehren und furchtbare Schneegestöber zu bestehen; es wurden Eisfüchse in Fallen gefangen; es wurde Holz gesammelt, und dieses mußte zuweilen 10 Werst weit zusammengetragen werden. An Wärme scheint es in der Hütte nicht gefehlt zu haben, denn aus dem Moose, mit dem man die Zwischenräume zwischen den Balken ausgestopft hatte, trieben die eingeschlossenen Graswurzeln Halme hervor, die bis 8 Zoll Länge erreichten. Erst im März zeigte sich der Skorbut bei einigen Leuten.

Im April war Pachtussow bemüht, die Mannschaft noch mehr zu beschäftigen. Am 8. April begann er auf dem Eise die Aufnahme der benachbarten Inseln und der Nikolskischen Meerenge, die man bis dahin nur dem Namen nach gekannt hatte. Am 15. April unternahm er einen größern Abstecher längs der Küste nach Westen immer noch auf dem Eise fortgehend. Auf dieser Expedition wurde er am 24. April von einem so furchtbaren Schneegestöber überfallen, daß die Mannschaft sich nicht aufrecht erhalten konnte, sondern sich hinwarf, um sich vom Schnee überdecken zu lassen. Obgleich man nur wenige Werst von dem Orte dieses Überfalles Lebensmittel in den Schnee eingegraben hatte, fand man es doch unmöglich, während des Gestöbers diese zu erreichen. Man blieb drei Tage ohne Nahrung unter dem Schnee. In einem ähnlichen Schneegestöber verlor Rosmyssslow einen seiner Gefährten. Dasjenige, welches Pachtussow bestand, ist auch durch seine weite Ausdehnung merkwürdig.

denn ich höre von Herrn v. Helmersen, daß es sich den ganzen Ural entlang bis an dessen Süd-Ende gezeigt hat.

Im Mai nahm sich der Skorbut zwei Opfer.

Am 24. Juni war die Karische Pforte offen und der benachbarte Theil der Ostküste frei vom Eise, das Schiff war aber noch eingefroren. Pachtussow unternahm daher auf einem Boote eine Rekognoscirung dieser Ostküste, indem er die östliche Spitze von Nowaja Semlja, die er Kap Menschikow nannte, umfuhr. Am 4. Juli traf man an der Mündung eines Flüßchens, das man auf unsrer Karte unter dem Namen Ssawina findet, ein umgefallenes Kreüz. Bei näherer Besichtigung konnte man deutlich die Jahrzahl 7250, so wie den Anfang der Inschrift Ssawa Fofanow lesen. Da der früher erwähnte Loschkin, von dem die Sage geht, daß er bisher der einzige gewesen, der die ganze Ostküste befahren hatte, den seltenen Vornamen Ssawa führte, so zweifelt man nicht, daß das Kreüz von ihm herrührte *). Wahrscheinlich hatte er hier den ersten Winter zugebracht, da man gewöhnlich vor der Abfahrt von dem Winteraufenthalte ein solches Kreüz zu errichten pflegt. Mit diesem Kreüze wäre also das erste Dokument über diese merkwürdige Fahrt gefunden, zugleich aber auch das Jahr derselben berichtigt. Krestinin nämlich, der fleißige Schriftsteller über unsern Hoch-Norden, welcher die Sage von Ssawa Loschkin's Reise aufbewahrte, hatte sie um das Jahr 1760 gesetzt. Dieses Kreüz aber ist 1742 errichtet worden, wie die Jahrzahl 7250 nach griechischer Kirchenrechnung angiebt.

Das Boot kehrte nun um und erreichte am 7. Juli wieder das Hüttenvorgebirge (Isbnyj Myss), an welchem noch Eis lag. Am 11. Juli endlich reiste die ganze Expedition ab, nachdem sie 297 Tage in der Winterhütte zugebracht hatte. Bis zum 11. Juli mußte man sich durch das Eis durcharbeiten. An der Insel Stadolski beim Kap Menschikow traf man wieder Spuren von der Anwesenheit von Menschen, eine Hütte nämlich, und in derselben eine Menge menschlicher Knochen. Einer von Pachtussow's Begleitern wußte zu erzählen, daß im Jahr 1822 ein Samojede, Namens Mawei, mit seinem Weibe und seinen Kindern nach Nowaja Semlja gezogen und nicht wieder gekehrt sei. Aus den wahrscheinlich von Thieren auseinander gezerrten Knochen ließen sich zwei Skelette von Kindern und das Skelett eines Weibes zusammensetzen. Von dem Manne war keine Spur aufzufinden. Es ist daher wahrscheinlich, daß dieser auf irgend einer Jagd-Expedition verunglückte, und daß nun Weib und Kinder in der Hütte vor Hunger umgekommen waren.

*) Sein Patronymicum war unbekannt.

Am 19. Juli gelangte man wieder an den Fluß Sfawina, den 20. zum Vorgebirge Hessen, am 21. in Lütke's Bucht, wo man eine Heerde weißer Delphine (Delphinus Leucas) und Robben von derjenigen Art sah, welche die Wallroßfänger Lysany *) nennen. Achtzehn Tage wurde Pachtussow in Lütkes Bucht zurückgehalten. Den 12. August segelte er weiter, und traf einige Eisberge, die auf 11 Faden Tiefe gestrandet waren. Am 13. lief man in Matotschkin-Schar ein. In dieser Meerenge traf man eine Menge weißer Delphine (Delphinus Leucas) und Robben von zwei Species, nämlich See-Hasen (Phoca albigena Lepech.) und Nerpy, die Pallas für den gewöhnlichen Seehund hält. Man segelte nun durch Matotschkin-Schar, und erreichte schon am 19. die westliche Mündung dieser Straße. Am 25. August ankerte man an der Insel Kolgujew. Ein Sturm, der sich hier erhob, machte es räthlich, in der Mündung der Petschora Schutz zu suchen. Man erreichte sie am 28. Der immer noch anhaltende Sturm ließ aber das Schiff am 3. September in der Bolwanskaja Guba scheitern. Die Mannschaft rettete sich in eine Hütte, aber auch diese wurde durch den Sturm überschwemmt und auseinander gerissen. Man mußte zwei Skorbut-Kranke auf dem Rücken durch das Wasser ein Paar Werste weit tragen. Das zu sehr beschädigte Fahrzeug blieb in Pustosersk zurück, und Pachtussow reiste zu Lande mit dem Reiseberichte nach St. Petersburg.

Das wichtigste Ergebniß dieser Reise ist die Aufnahme der Ostküste der südlichen Hälfte von Nowaja Semlja, wie sie unsere Karte giebt, und die Beobachtung, daß diese Küste im Allgemeinen niedrig ist. Nur in sehr wechselnden Intervallen ist sie frei vom Eise.

3. Die roth gezeichneten Küsten sind auf einer Expedition aufgenommen, welche die Kaiserliche Marine im Jahre 1833 ausrüstete. Sie hatte die Bestimmung, wo möglich die Aufnahme der Ostküste von Nowaja Semlja von Matotschkin-Schar aus zu beendigen, und sollte zu diesem Zwecke in der genannten Meerenge überwintern. Es wurden zwei Fahrzeuge dazu bestimmt, der kleine Schoner Krotow und das Transportschiff Kossakow. Beide hatte man gegen das Eis zu verwahren gesucht. Der Schoner war mit Eisenblech bekleidet, und außerdem der ganze Vordersteven und der Kiel mit einer dicken Eisenschiene versehen. Das Transportschiff hatte an seinem Vordertheile eine Bekleidung von Planken erhalten. Die Leitung der Expedition erhielt wieder Pachtussow. Unter ihm führte der Steuermann Ziwolka das Transportschiff.

---

*) Sie sind noch nicht systematisch bestimmt.

Am 24. Juli a. St. verließen sie Archangelsk. Am 30. mußten sie bei frischem Nordost bei den drei Inseln an der Küste Lapplands einlaufen. Am 3. August umgingen sie Kanin-Noß. Hier wurden während einer Windstille 18 Pud (über 7 Centner) Stockfische gefangen. Am 7. berührten sie Kolgujew, am 8. trennte ein Nebel beide Fahrzeüge. Beide erreichten am 9. Nowaja Semlja. Pachtussow lief in die Bai Schyrotschicha ein, wo ihn Windstille aufhielt, am 18. kam er an die Nechwatowa, einen von den Wallroßfängern sehr besuchten Ort, von wo Ziwolka mit dem andern Schiffe kurz zuvor abgesegelt war. Am 27. trafen beide Schiffe an der Mündung von Matotschkin-Schar zusammen, ohne bis dahin irgendwo Eis getroffen zu haben. Am 30. fuhren sie in der Straße nach Osten, mußten aber innerhalb derselben am 31. wegen eines heftigen Ostwindes vor Anker gehen, und dort bis zum 9. September liegen bleiben. Pachtussow verlor in diesem Sturme einen Anker, und Ziwolka ein Boot. Eine Menge heülender Wölfe sah man am Ufer versammelt. Kaum war man am 9. September dem Wallroß-Vorgebirge (innerhalb Matotschkin-Schar) vorbeigekommen, als man die ganze Straße mit Eisschollen bedeckt sah, die der Ostwind hergetrieben hatte. Man mußte den ganzen Tag kreüzen und befestigte am Abend die Fahrzeüge an gestrandete Eisschollen. Als man am 13. weiter vorzudringen suchte, bemerkte man, daß die Fluth von beiden Seiten in die Straße drang, und in der Mitte einen Strudel erregte, dem die Eisschollen folgten. Am 13. wurden die Anker der Schiffe gelichtet, und man segelte durch die Eisschollen, indem man diese so durch die Matrosen zu wenden suchte, daß das Schiff zwischen ihnen durchdringen konnte. Am 14. erreichte man die östliche Mündung, fand sie aber ganz von Eis verschlossen, in welches die Schiffe bald so tief einliefen, daß sie kaum noch gewendet werden konnten. Man mußte die Anker auswerfen. Leüte, welche man auf die Höhen schickte, sahen das ganze Karische Meer mit Eis bedeckt, ohne irgendwo offenes Wasser erblicken zu können. Ein Theil der Eisschollen, die sich in der Meerenge befunden hatten, kehrten aus derselben zurück, und wurden in der Nacht während eines Frostes von —12° R. durch neü entstandenes Eis zu einer Masse verbunden. Um hier nicht während des Winters eingeschlossen zu bleiben, mußte man das neügebildete Eis mit dem Beile aufhauen. Dann fuhr man wieder nach Westen, und traf am Flüßchen Tschirakin Vorkehrungen zum Winteraufenthalt. (Diese Stelle ist auf unserer Karte durch einen Kreis bezeichnet.) Hier hatte Rosmysslow sein leckes Fahrzeüg auf den Strand laufen lassen, als er Nowaja Semlja auf einem Wallroßfänger verließ. Aus

diesem Wrack und drei alten Hütten baute man eine Winterhütte von 25 Fuß Länge und 21 Fuß Breite, 8 Fuß Höhe in der Mitte, und 5 Fuß an den Seiten. Dieses für Nowaja Semlja ungewöhnlich große Gebaüde wurde in zwei Abtheilungen getheilt, eine für die Mannschaft und die andere für die Offiziere. Neben der Hütte wurde noch eine kleine Badstube angelegt. Da das Moos, das man zum Verstopfen der Lücken brauchte, schon ganz gefroren war, mußte es vorher auf erhitzten eisernen Platten aufgethaut werden. Am 8. Oktober wurde diese Winterhütte bezogen.

„Den Aufenthalt in der Hütte fand man, in Bezug auf die Kälte, ganz erträglich; lästiger war der Rauch, der sich sehr niedrig hielt, denn einen wahren Rauchfang haben diese Gebaüde nicht. Statt dessen dient eine bloße Öffnung im Dache. Am lästigsten war die Feüchtigkeit, da das gebrauchte Holz zum Theil, und auch das Moos, beim Bauen feücht waren. Schneegestöber bedeckten diese Hütte zuweilen so, daß man in acht Tagen sie nicht verlassen konnte. Mehr als einmal konnte man nur durch eine Öffnung im Dache sich hinausarbeiten, und das erste Mal mußte sie für diesen Zweck erweitert werden. Eilf Eisbären wurden im Laufe des Winters an der Hütte erlegt; einer von ihnen auf dem Dache, und ein anderer in der Hausflur. — Die Mannschaft wurde in unausgesetzter Thätigkeit erhalten, denn die Besorgung der nothwendigsten Bedürfnisse kostete große Anstrengung, da man das Treibholz aus Entfernungen von 10 bis 11 Wersten zusammenschleppen, und das Wasser, nachdem bald ein benachbartes Flüßchen ausgefroren war, täglich aus einem 5½ Werst entfernten See, bei einer Kälte, die öfter mehrere Tage hindurch um —30° R. sich erhielt, bringen mußte. Die Mannschaft, welche mit samojedischer Pelzkleidung versehen war, litt von diesem Froste nicht, da eine Kälte von —25° R. immer nur bei ganz stillem Wetter eintrat. Man war vielmehr nur darauf bedacht, sie so viel als möglich im Freien zu beschäftigen. Es wurden mehrere Fallen für Eisfüchse in ansehnlichen Entfernungen angelegt, und Übungen im Schießen nach dem Ziele angestellt. Erst im März zeigten sich die ersten Spuren des Skorbuts, und nur ein Mann, der sich durch Trägheit ausgezeichnet hatte, starb an dieser Krankheit. — Im März ging man auch schon zur Aufnahme der westlichen Küste von Matotschkin-Schar ab. Zugleich wurden von dem zurückgebliebenen Theile der Mannschaft zwei Schlitten aus Holz angefertigt und andere Vorkehrungen für eine Expedition nach Osten getroffen.

Diese Expedition, welche im April unternommen wurde, hatte den Zweck, auf dem Eise nicht nur nochmals Matotschkin-Schar,

sondern auch einen Theil der Ostküste aufzunehmen. Sie ist ähnlichen Expeditionen zu vergleichen, welche die Engländer auf ihren nördlichen Entdeckungsreisen der letzten Zeit beim Übergange des Winters in den Sommer, vor dem Abgange aus dem Winteraufenthalte gewöhnlich unternahmen, nachdem der kühne Parry auf der Melville's Insel das Beispiel gegeben hatte, und Scoresby ähnliche Landreisen, welche die Bedienten der Hudsons-Kompagnie jährlich mit kleinen Handschlitten unternehmen, als das sicherste Mittel, weit in den Norden vorzudringen, empfohlen hatte. Die Entdeckungsgeschichte Sibiriens ist reich an Eisfahrten, und es kommen hier die ausgedehntesten vor, allein die Schlitten wurden meistens von Thieren gezogen.

Diese Expedition war eine doppelte. Pachtussow mit 7 Mann hatte einen Schlitten, und Ziwolka mit 5 Mann einen zweiten. Beide gingen vereint bis zur Ostmündung von Matotschkin-Schar. Merkwürdig ist es, daß man hier eine von den Hütten, in welchen Rosmysslow vor 70 Jahren überwintert hatte, noch in gutem Zustande fand, und das Osterfest in derselben feiern konnte. Die zweite war mehr verfallen. Von hier kehrte Pachtussow in der Absicht zurück, die genannte Meerenge geodätisch aufzunehmen, Ziwolka aber zog an der Ostküste hinauf, den Mundvorrath (Gerstenmehl, Schiffszwieback, Butter, Grütze, etwas Salzfleisch, Thee und Zucker) für einen Monat mit sich führend. Außerdem wurde ein kleines Zelt mitgenommen, in welchem man während der Nacht schlief. Die ganze Mannschaft war samojedisch gekleidet, d. h. man trug außer einer Mütze ein samojedisches Unterkleid (Malitza) und Strümpfe, beide aus Rennthierfellen, mit den Haaren nach innen; über diesen Strümpfen noch eine Art Stiefel (Pima), über welche dann noch Halbstiefel (Tobry) gezogen waren. Zur vollständigen samojedischen Kleidung gehört noch ein Oberkleid mit Kapuze (Sowik), an welchem die Haarseite nach außen gekehrt ist. Auf der ganzen Reise aber fand Niemand aus der abgehärteten Mannschaft es nothwendig, dieses Oberkleid anzuziehen, auch in der Nacht nicht, obgleich man öfters starke Schneegestöber zu bestehen hatte. Nur einmal waren die Stiefel (wahrscheinlich vorher durchnäßt) so steif gefroren, daß man sie nicht ausziehen konnte, ohne sie am Feuer aufzuthauen. Man sah sich genöthigt, da kein Treibholz in der Nähe zu finden war, die Stangen, welche zur Stütze des Zeltes dienten, zu verbrennen, und über diesem Feuer die Füße zu halten, um deren Bekleidung biegsam zu machen. So gelangte man bis zum Cap Flotow, 150 Werst von der Ostmündung von Matotschkin-Schar, zweimal so weit, als Rosmysslow diese Küste gesehen hatte.

Erst im Winter kam Herr Ziwolka nach St. Petersburg, und gab mir nicht nur über diesen Gegenstand die vollständigste Auskunft, die ich bei einer andern Gelegenheit benutzen werde, sondern er theilte mir auch einen ganz unerwarteten Reichthum neuer Nachrichten über Nowaja Semlja mit. Lange fortgeführte und zwölfmal täglich angestellte meteorologische Beobachtungen forderten zur Berechnung des Ganges der Temperatur in diesen Gegenden auf, und ließen einen festen Punkt zur Vergleichung anderer, weniger vollständiger Beobachtungen aus dem hohen Norden hoffen. — Am überraschendsten war für mich, der ich seit langer Zeit ein lebhaftes Interesse für die Reisen in den hohen Norden hatte, die Nachricht, daß jetzt, in Folge zweier Expeditionen, der größte Theil der Ostküste von Nowaja Semlja nicht nur besucht, sondern auch kunstgemäß aufgenommen sei, obgleich ich von der ersten nur eine ganz kurze Nachricht, von der zweiten aber noch gar nichts gelesen hatte.

Wenn man weiß, mit welchen ungeheuren Schwierigkeiten der Fortschritt der Entdeckungen in diesen Gegenden verbunden ist, daß von der Zeit an, wo Nowaja Semlja in der Geschichte der Schifffahrt genannt worden ist, bis zum Jahre 1833 nur einmal ein ganz kleiner Theil der Ostküste durch Rosmysslow, und zwar vom Matotschkin-Schar aus, aufgenommen ist, daß überhaupt nur von einem einzigen Menschen, dem Wallroßfänger Loschkin, eine Sage, daß er die ganze Ostküste im vorigen Jahrhunderte befahren habe, sich erhalten hat; — wenn man ferner sich erinnert, daß die Kaiserliche Admiralität in den Jahren 1819—1824 fünf verschiedene, mit allen Hülfsmitteln versehene Expeditionen ausgerüstet hat, deren letztes Ziel immer die Ostküste von Nowaja Semlja war, ohne daß eine von ihnen nur so viel von dieser Küste hätte sehen können, als Rosmysslow; wenn man sich erinnert, daß vier von ihnen von einem Seemann, wie Lütke, geführt wurden, und Lütke's Verdienste um die Kenntniß dieses Landes sich doch auf die genauere Bestimmung der Süd- und Westküste beschränken mußten, daß ihm festliegendes Eis weder die Nordspitze von Nowaja Semlja zu erreichen, noch durch die Ostmündung von Matotschkin-Schar, oder durch die karische Meerenge, vorzudringen erlaubte, — so gewinnt es das Ansehn, als ob die beiden neuesten Expeditionen, die der Gegenstand meiner Mittheilung sind, ganz besonders durch Zufälligkeiten in der wechselnden Lage des Eises begünstigt worden sind. Das mag allerdings sein, doch dürfte der günstige Erfolg noch mehr den Grundsätzen zuzuschreiben sein, nach welchen man bei ihnen verfuhr. In dieser Hinsicht werden sie noch wichtiger für die Kenntniß des hohen Nordens. Sie zeigen nämlich, daß für Unterneh-

mungen in diesen Gegenden die Geduld nicht weniger nothwendig, ja vielleicht noch nothwendiger ist, als der Muth. Beide Expeditionen waren mit Überwinterung verbunden, und nur hierdurch ward das Vordringen an die Ostküste möglich. Fast dreihundert Tage mußte Pachtussow warten, bis die Karische Pforte (zwischen Waigatsch und Nowaja Semlja) sich öffnete, und, gleichsam als wollte das Eismeer an ihm ein Beispiel geben, welche Tugenden des Seemanns hier am meisten ausrichten, würde sein Schiff am Schlusse der zweiten Expedition, als er, vielleicht zu sicher gemacht, zwischen schwimmenden Eisfeldern durchdringen wollte, in wenigen Stunden zerquetscht. Auch kommen bei den Expeditionen unserer Wallroßfänger verhältnißmäßig weniger Unglücksfälle vor, weil sie, so oft es möglich ist, vor dem Kampfe mit den Elementen sich zurückziehen und die günstigen Momente abwarten. Lasarew aber, der zu früh in den Kampf gegen das Eis geschickt war, brachte eine skorbutkranke Mannschaft zurück und hat die Ufer von Nowaja Semlja kaum gesehen.

Daß mit dem heroischen Entschlusse der Ausdauer auch das Karische Meer zu beschiffen ist, hat der früher erwähnte Loschkin gezeigt, der eine zweimalige Überwinterung an der Ostküste von Nowaja Semlja an diesen Versuch setzen mußte. Dieser ausdauernde Mann ist auch, so viel mir bekannt, der einzige, welcher vor Pachtussow durch die Karische Pforte gedrungen war. Alle andern Expeditionen kehrten um, als sie einen Wall von Eis hier vorfanden. Pachtussow hat von neuem bestätigt, daß diese Pforte bisweilen sich öffnet, und daß man nur diese Momente abzuwarten hat, um durch sie zu dringen.

Auch die mehr offene Jugorische Straße (zwischen Waigatsch und dem festen Lande) hat sich in neuerer Zeit zuweilen verschlossen gezeigt, obgleich vor mehr als einem Jahrhunderte nach vielfachen Zeugnissen, welche Witsen, Lütke, und vorzüglich Lehrberg, gesammelt haben, eine Art von Handelsweg nach dem Obi hier durchging. Man muß also, so lange noch keine bestimmten Beweise von der Zunahme des Eises und der Kälte in diesen Gegenden vorliegen, annehmen, daß dieser Handelsweg auch nur durch Anwendung der ausdauerndsten Geduld, gepaart mit Muth und andern, den Seemann bildenden Tugenden, befahren wurde.

Im Fortgange meiner Erkundigungen lernte ich bei Herrn Ziwolka eine neue, von ihm angefertigte Karte von Nowaja Semlja kennen, in welche er nicht allein das Resultat der geodätischen Arbeiten der beiden letzten nautischen Expeditionen eingetragen, sondern auch Zeichnungen einzelner Küstenstriche aus Karten eines Wallroß-

fängers und nach mündlichen Nachrichten anderer Personen dessel-
ben Gewerbes aufgenommen hatte. Sie erregte ein lebhaftes Interesse bei mir, und da ich gestern durch die Gefälligkeit des Zeichners derselben eine Kopie erhalten habe, so glaube ich sie der Akademie mit einem kurzen Berichte über die oft erwähnten Expeditionen und die übrigen Nachrichten, die zum Zeichnen der Karte gedient haben, vorlegen zu müssen.

Es muß zuvörderst auffallen, daß Nowaja Semlja hier eine ganz andere Gestalt gewonnen hat, als auf der Lütke'schen Karte, der einzigen, auf wissenschaftliche Bestimmung gegründeten, welche seit der Reise der Holländer ins größere Publikum gekommen ist. Dieser Unterschied beruht erstens auf der Zeichnung der Ostküste, welche kunstgemäß aufgenommen ist, und daher volles Vertrauen verdient, zweitens in der Verkürzung des nordöstlichen Theiles, den Lütke zu erreichen vom Eise gehindert wurde, und den er nur nach den Angaben der holländischen Entdecker aufnehmen konnte. Ziwolka hat ihn nach Angabe eines Wallroßfahrers Issakow aus Kem gezeichnet. Die Form dieser Küste beruht also nur auf einer ungefähren Schätzung.

Aus diesem Grunde sind die einzelnen Theile der Küste nach den verschiedenen Quellen, auf denen die Zeichnung derselben beruht, mit verschiedenen Farben angelegt. Wir wollen diese Färbung einzeln durchgehen.

1. Mit Tusche sind diejenigen Küsten gezeichnet, welche unmittelbar aus Lütke's Karte aufgenommen sind. Hierzu gehören die Südküste, mit Ausnahme der Südost-Spitze, und der größte Theil der Westküste. Daß der von Lütke gewählte Maaßstab zur bequemern Übertragung beibehalten ist, springt in die Augen.

2. Der grün bezeichnete Küstenstrich ist nach den Spezialkarten, die Pachtussow auf seiner ersten Reise nach Nowaja Semlja in den Jahren 1832 und 1833 seemännisch aufgenommen hat, gezeichnet. Die Geschichte dieser Expedition ist folgende.

Der Kaufmann Brandt in Archangelsk, der gern wissenschaftliche Interessen mit Handelsspekulationen vereinte, hatte sich mit dem Oberforstmeister Klokow verbunden, um theils den alten Handelsweg durch das Karische Meer nach dem Obi-Busen wieder zu versuchen, theils die Ostküste von Nowaja Semlja aufnehmen zu lassen und daselbst künftig Wallroßfang einzuführen, wenn er ergiebig zu sein verspräche. Ich erinnere mich, gehört zu haben, daß die Kompagnie Brandt und Klokow ein Privilegium für den Wallroßfang an dieser Küste erhalten habe, und wenn ich nicht irre, auch ein Privilegium für den Seehandel nach der Mündung des Obi

und des Jenissei. — Fürs Erste aber sollte die Ostküste von Nowaja Semlja wissenschaftlich aufgenommen werden. Zu diesem Endzwecke erbat sich die Kompagnie Brandt und Klokow Offiziere von der Marine, und rüstete auf ihre Kosten drei Schiffe aus.

Das eine Schiff, geführt von dem Marine-Lieutenant Krotow, sollte an der Westküste von Nowaja Semlja bis zur Meerenge Matotschin-Schar hinaussegeln, dann durch dieselbe hindurchfahren, und, wenn es die Verhältnisse erlaubten, durch das Karische Meer nach der Mündung des Obi oder des Jenissei vordringen. Das zweite Schiff, geführt von dem Steuermann Pachtussow, sollte durch die Karische Pforte dringen, und an der Ostküste von Nowaja Semlja hinauf segeln, um dieselbe aufzunehmen. Das dritte Schiff, von einem gewöhnlichen Kormschtschik geführt, sollte an der Westküste von Nowaja Semlja hinauffahren, gelegentlich Wallroße erschlagen und wahrscheinlich (denn die Instruktion habe ich nicht einsehen können) den Versuch machen, die Nordost-Spitze dieser Insel-Gruppe zu umsegeln, um vielleicht die andern Expeditionen zu erreichen. Dieser Wallroßfänger ist, mit Beute reichlich beladen, glücklich heimgekehrt, ohne das Nordostende von Nowaja Semlja erreicht zu haben. Krotow wurde schon im Weißen Meere von Pachtussow durch Nebel getrennt, beide vereinigten sich wieder bei Kanin-Noss und trennten sich dann, um zu ihren verschiedenen Bestimmungen abzugehen. Seitdem hat man von Krotow und seiner Mannschaft nichts mehr gehört. Leider kann aber über das Schicksal desselben kein Zweifel mehr obwalten, denn auf der zweiten Reise fand Pachtussow im Jahre 1834 in der Silberbucht (auf der Westküste, nahe am Matotschkin-Schar) die Trümmer eines großen Schiffes, in welchen man das Schiff Krotow's erkannte, da mehrere von Pachtussow's Leuten einige Theile dieses Schiffes verfertigt hatten. Die ganze Mannschaft muß in den Wellen ihr Grab gefunden haben, da von den zahlreichen Wallroßfängern, welche in den letzten Jahren Nowaja Semlja besuchten, nicht einmal ein Leichnam aufgefunden ist, so viel man erfahren hat.

Glücklicher war Pachtussow. Er hatte Archangelsk am 1. August verlassen, im Weißen Meere mit den gewöhnlichen Gefahren desselben, Nebeln und Untiefen, gekämpft, am 7. August sich nochmals bei Kanin-Noss mit Krotow vereinigt, wandte sich dann gegen die Südküste von Nowaja Semlja, und ankerte in der Bay Schyrotschicha. Dann weiter nach Osten segelnd, traf er bald auf dichtes Eis, und wurde dadurch genöthigt, am 31. August in die Felsen-Bay (Kamenka) einzulaufen. Da das Eis nicht weichen wollte, so traf er bald Vorkehrungen zu einem Winter-Aufenthalte,

um hier, in der Karischen Pforte selbst, das Aufgehen desselben im nächsten Sommer abzuwarten. Es ward aus Treibholz eine Hütte von 12 Fuß Länge und 10 Fuß Breite aufgebaut, die in der Mitte 7 Fuß, an den Seiten aber nur 5½ Fuß Höhe hatte. Neben der Hütte wurde eine Badstube aufgeführt, und diese mit der Hütte durch eine Gallerie aus Segeltuch verbunden. So bereitete man sich vor, auf die bei den Russen seit langer Zeit gewohnte Weise, den langen Winter in diesem Raume zuzubringen. Allein, was Pachtussow nicht mehr erwartet hatte, geschah. Die Karische Pforte wurde in den Monaten September, Oktober und November mehrmals eisfrei. Er bedauerte sehr, zu früh für den Winteraufenthalt sich eingerichtet zu haben. Indessen, mochte er nun glauben, daß die Zeit nicht mehr erlauben würde, das Schiff segelfertig zu machen, oder mochte er besorgen, daß er auf der Ostküste keinen so günstigen Hafen treffen würde, er blieb an der gewählten Stelle.

Der Winter-Aufenthalt hatte dieselben Beschwerden, und gab dieselben Beschäftigungen, wie gewöhnlich auf Nowaja Semlja, und wie man sie von Barenz und Heemskerk und von Rosmysslow kennt. Man hatte die Angriffe von weißen Bären abzuwehren und furchtbare Schneegestöber zu bestehen; es wurden Eisfüchse in Fallen gefangen; es wurde Holz gesammelt, und dieses mußte zuweilen 10 Werst weit zusammengetragen werden. An Wärme scheint es in der Hütte nicht gefehlt zu haben, denn aus dem Moose, mit dem man die Zwischenräume zwischen den Balken ausgestopft hatte, trieben die eingeschlossenen Graswurzeln Halme hervor, die bis 8 Zoll Länge erreichten. Erst im März zeigte sich der Skorbut bei einigen Leuten.

Im April war Pachtussow bemüht, die Mannschaft noch mehr zu beschäftigen. Am 8. April begann er auf dem Eise die Aufnahme der benachbarten Inseln und der Nikolskischen Meerenge, die man bis dahin nur dem Namen nach gekannt hatte. Am 15. April unternahm er einen größern Abstecher längs der Küste nach Westen immer noch auf dem Eise fortgehend. Auf dieser Expedition wurde er am 24. April von einem so furchtbaren Schneegestöber überfallen, daß die Mannschaft sich nicht aufrecht erhalten konnte, sondern sich hinwarf, um sich vom Schnee überdecken zu lassen. Obgleich man nur wenige Werst von dem Orte dieses Überfalles Lebensmittel in den Schnee eingegraben hatte, fand man es doch unmöglich, während des Gestöbers diese zu erreichen. Man blieb drei Tage ohne Nahrung unter dem Schnee. In einem ähnlichen Schneegestöber verlor Rosmysslow einen seiner Gefährten. Dasjenige, welches Pachtussow bestand, ist auch durch seine weite Ausdehnung merkwürdig,

denn ich höre von Herrn v. Helmersen, daß es sich den ganzen Ural entlang bis an dessen Süd-Ende gezeigt hat.

Im Mai nahm sich der Skorbut zwei Opfer.

Am 24. Juni war die Karische Pforte offen und der benachbarte Theil der Ostküste frei vom Eise, das Schiff war aber noch eingefroren. Pachtussow unternahm daher auf einem Boote eine Rekognoscirung dieser Ostküste, indem er die östliche Spitze von Nowaja Semlja, die er Kap Menschikow nannte, umfuhr. Am 4. Juli traf man an der Mündung eines Flüßchens, das man auf unsrer Karte unter dem Namen Ssawina findet, ein umgefallenes Kreuz. Bei näherer Besichtigung konnte man deutlich die Jahrzahl 7250, so wie den Anfang der Inschrift Ssawa Fofanow lesen. Da der früher erwähnte Loschkin, von dem die Sage geht, daß er bisher der einzige gewesen, der die ganze Ostküste befahren hatte, den seltenen Vornamen Ssawa führte, so zweifelt man nicht, daß das Kreuz von ihm herrührte *). Wahrscheinlich hatte er hier den ersten Winter zugebracht, da man gewöhnlich vor der Abfahrt von dem Winteraufenthalte ein solches Kreuz zu errichten pflegt. Mit diesem Kreuze wäre also das erste Dokument über diese merkwürdige Fahrt gefunden, zugleich aber auch das Jahr derselben berichtigt. Krestinin nämlich, der fleißige Schriftsteller über unsern Hoch-Norden, welcher die Sage von Ssawa Loschkin's Reise aufbewahrte, hatte sie um das Jahr 1760 gesetzt. Dieses Kreuz aber ist 1742 errichtet worden, wie die Jahrzahl 7250 nach griechischer Kirchenrechnung angiebt.

Das Boot kehrte nun um und erreichte am 7. Juli wieder das Hüttenvorgebirge (Isbnyj Myss), an welchem noch Eis lag. Am 11. Juli endlich reiste die ganze Expedition ab, nachdem sie 297 Tage in der Winterhütte zugebracht hatte. Bis zum 11. Juli mußte man sich durch das Eis durcharbeiten. An der Insel Stadolski beim Kap Menschikow traf man wieder Spuren von der Anwesenheit von Menschen, eine Hütte nämlich, und in derselben eine Menge menschlicher Knochen. Einer von Pachtussow's Begleitern wußte zu erzählen, daß im Jahr 1822 ein Samojede, Namens Mawei, mit seinem Weibe und seinen Kindern nach Nowaja Semlja gezogen und nicht wieder gekehrt sei. Aus den wahrscheinlich von Thieren auseinander gezerrten Knochen ließen sich zwei Skelette von Kindern und das Skelett eines Weibes zusammensetzen. Von dem Manne war keine Spur aufzufinden. Es ist daher wahrscheinlich, daß dieser auf irgend einer Jagd-Expedition verunglückte, und daß nun Weib und Kinder in der Hütte vor Hunger umgekommen waren.

*) Sein Patronymicum war unbekannt.

Am 19. Juli gelangte man wieder an den Fluß Ssawina, den 20. zum Vorgebirge Hessen, am 21. in Lütke's Bucht, wo man eine Heerde weißer Delphine (Delphinus Leucas) und Robben von derjenigen Art sah, welche die Wallroßfänger Lysany *) nennen. Achtzehn Tage wurde Pachtussow in Lütkes Bucht zurückgehalten. Den 12. August segelte er weiter, und traf einige Eisberge, die auf 11 Faden Tiefe gestrandet waren. Am 13. lief man in Matotschkin-Schar ein. In dieser Meerenge traf man eine Menge weißer Delphine (Delphinus Leucas) und Robben von zwei Species, nämlich See-Hasen (Phoca albigena Lepech.) und Nerpy, die Pallas für den gewöhnlichen Seehund hält. Man segelte nun durch Matotschkin-Schar, und erreichte schon am 19. die westliche Mündung dieser Straße. Am 25. August ankerte man an der Insel Kolgujew. Ein Sturm, der sich hier erhob, machte es räthlich, in der Mündung der Petschora Schutz zu suchen. Man erreichte sie am 28. Der immer noch anhaltende Sturm ließ aber das Schiff am 3. September in der Bolwanskaja Guba scheitern. Die Mannschaft rettete sich in eine Hütte, aber auch diese wurde durch den Sturm überschwemmt und auseinander gerissen. Man mußte zwei Skorbut-Kranke auf dem Rücken durch das Wasser ein Paar Werste weit tragen. Das zu sehr beschädigte Fahrzeug blieb in Pustosersk zurück, und Pachtussow reiste zu Lande mit dem Reiseberichte nach St. Petersburg.

Das wichtigste Ergebniß dieser Reise ist die Aufnahme der Ostküste der südlichen Hälfte von Nowaja Semlja, wie sie unsere Karte giebt, und die Beobachtung, daß diese Küste im Allgemeinen niedrig ist. Nur in sehr wechselnden Intervallen ist sie frei vom Eise.

3. Die roth gezeichneten Küsten sind auf einer Expedition aufgenommen, welche die Kaiserliche Marine im Jahre 1833 ausrüstete. Sie hatte die Bestimmung, wo möglich die Aufnahme der Ostküste von Nowaja Semlja von Matotschkin-Schar aus zu beendigen, und sollte zu diesem Zwecke in der genannten Meerenge überwintern. Es wurden zwei Fahrzeuge dazu bestimmt, der kleine Schoner Krotow und das Transportschiff Kossakow. Beide hatte man gegen das Eis zu verwahren gesucht. Der Schoner war mit Eisenblech bekleidet, und außerdem der ganze Vordersteven und der Kiel mit einer dicken Eisenschiene versehen. Das Transportschiff hatte an seinem Vordertheile eine Bekleidung von Planken erhalten. Die Leitung der Expedition erhielt wieder Pachtussow. Unter ihm führte der Steuermann Ziwolka das Transportschiff.

---

*) Sie sind noch nicht systematisch bestimmt.

Am 24. Juli a. St. verließen sie Archangelsk. Am 30. mußten sie bei frischem Nordost bei den drei Inseln an der Küste Lapplands einlaufen. Am 3. August umgingen sie Kanin-Noss. Hier wurden während einer Windstille 18 Pud (über 7 Centner) Stockfische gefangen. Am 7. berührten sie Kolgujew, am 8. trennte ein Nebel beide Fahrzeüge. Beide erreichten am 9. Nowaja Semlja. Pachtussow lief in die Bai Schyrotschicha ein, wo ihn Windstille aufhielt, am 18. kam er an die Nechwatowa, einen von den Wallroßfängern sehr besuchten Ort, von wo Ziwolka mit dem andern Schiffe kurz zuvor abgesegelt war. Am 27. trafen beide Schiffe an der Mündung von Matotschkin-Schar zusammen, ohne bis dahin irgendwo Eis getroffen zu haben. Am 30. fuhren sie in der Straße nach Osten, mußten aber innerhalb derselben am 31. wegen eines heftigen Ostwindes vor Anker gehen, und dort bis zum 9. September liegen bleiben. Pachtussow verlor in diesem Sturme einen Anker, und Ziwolka ein Boot. Eine Menge heülender Wölfe sah man am Ufer versammelt. Kaum war man am 9. September dem Wallroß-Vorgebirge (innerhalb Matotschkin-Schar) vorbeigekommen, als man die ganze Straße mit Eisschollen bedeckt sah, die der Ostwind hergetrieben hatte. Man mußte den ganzen Tag kreüzen und befestigte am Abend die Fahrzeüge an gestrandete Eisschollen. Als man am 13. weiter vorzudringen suchte, bemerkte man, daß die Fluth von beiden Seiten in die Straße drang, und in der Mitte einen Strudel erregte, dem die Eisschollen folgten. Am 13. wurden die Anker der Schiffe gelichtet, und man segelte durch die Eisschollen, indem man diese so durch die Matrosen zu wenden suchte, daß das Schiff zwischen ihnen durchdringen konnte. Am 14. erreichte man die östliche Mündung, fand sie aber ganz von Eis verschlossen, in welches die Schiffe bald so tief einliefen, daß sie kaum noch gewendet werden konnten. Man mußte die Anker auswerfen. Leüte, welche man auf die Höhen schickte, sahen das ganze Karische Meer mit Eis bedeckt, ohne irgendwo offenes Wasser erblicken zu können. Ein Theil der Eisschollen, die sich in der Meerenge befunden hatten, kehrten aus derselben zurück, und wurden in der Nacht während eines Frostes von —12° R. durch neü entstandenes Eis zu einer Masse verbunden. Um hier nicht während des Winters eingeschlossen zu bleiben, mußte man das neügebildete Eis mit dem Beile aufhauen. Dann fuhr man wieder nach Westen, und traf am Flüßchen Tschirakin Vorkehrungen zum Winteraufenthalt. (Diese Stelle ist auf unserer Karte durch einen Kreis bezeichnet.) Hier hatte Rosmyſslow sein leckes Fahrzeüg auf den Strand laufen lassen, als er Nowaja Semlja auf einem Wallroßfänger verließ. Aus

diesem Wrack und drei alten Hütten baute man eine Winterhütte von 25 Fuß Länge und 21 Fuß Breite, 8 Fuß Höhe in der Mitte, und 5 Fuß an den Seiten. Dieses für Nowaja Semlja ungewöhnlich große Gebäude wurde in zwei Abtheilungen getheilt, eine für die Mannschaft und die andere für die Offiziere. Neben der Hütte wurde noch eine kleine Badstube angelegt. Da das Moos, das man zum Verstopfen der Lücken brauchte, schon ganz gefroren war, mußte es vorher, auf erhitzten eisernen Platten aufgethaut werden. Am 8. Oktober wurde diese Winterhütte bezogen.

„Den Aufenthalt in der Hütte fand man, in Bezug auf die Kälte, ganz erträglich; lästiger war der Rauch, der sich sehr niedrig hielt, denn einen wahren Rauchfang haben diese Gebäude nicht. Statt dessen dient eine bloße Öffnung im Dache. Am lästigsten war die Feuchtigkeit, da das gebrauchte Holz zum Theil, und auch das Moos, beim Bauen feucht waren. Schneegestöber bedeckten diese Hütte zuweilen so, daß man in acht Tagen sie nicht verlassen konnte. Mehr als einmal konnte man nur durch eine Öffnung im Dache sich hinausarbeiten, und das erste Mal mußte sie für diesen Zweck erweitert werden. Eilf Eisbären wurden im Laufe des Winters an der Hütte erlegt; einer von ihnen auf dem Dache, und ein anderer in der Hausflur. — Die Mannschaft wurde in unausgesetzter Thätigkeit erhalten, denn die Besorgung der nothwendigsten Bedürfnisse kostete große Anstrengung, da man das Treibholz aus Entfernungen von 10 bis 11 Wersten zusammenschleppen, und das Wasser, nachdem bald ein benachbartes Flüßchen ausgefroren war, täglich aus einem 5½ Werst entfernten See, bei einer Kälte, die öfter mehrere Tage hindurch um —30° R. sich erhielt, bringen mußte. Die Mannschaft, welche mit samojedischer Pelzkleidung versehen war, litt von diesem Froste nicht, da eine Kälte von —25° R. immer nur bei ganz stillem Wetter eintrat. Man war vielmehr nur darauf bedacht, sie so viel als möglich im Freien zu beschäftigen. Es wurden mehrere Fallen für Eisfüchse in ansehnlichen Entfernungen angelegt, und Übungen im Schießen nach dem Ziele angestellt. Erst im März zeigten sich die ersten Spuren des Skorbuts, und nur ein Mann, der sich durch Trägheit ausgezeichnet hatte, starb an dieser Krankheit. — Im März ging man auch schon zur Aufnahme der westlichen Küste von Matotschkin-Schar ab. Zugleich wurden von dem zurückgebliebenen Theile der Mannschaft zwei Schlitten aus Holz angefertigt und andere Vorkehrungen für eine Expedition nach Osten getroffen.

Diese Expedition, welche im April unternommen wurde, hatte den Zweck, auf dem Eise nicht nur nochmals Matotschkin-Schar,

sondern auch einen Theil der Ostküste aufzunehmen. Sie ist ähnlichen Expeditionen zu vergleichen, welche die Engländer auf ihren nördlichen Entdeckungsreisen der letzten Zeit beim Übergange des Winters in den Sommer, vor dem Abgange aus dem Winteraufenthalte gewöhnlich unternahmen, nachdem der kühne Parry auf der Melville's Insel das Beispiel gegeben hatte, und Scoresby ähnliche Landreisen, welche die Bedienten der Hudsons-Kompagnie jährlich mit kleinen Handschlitten unternehmen, als das sicherste Mittel, weit in den Norden vorzudringen, empfohlen hatte. Die Entdeckungsgeschichte Sibiriens ist reich an Eisfahrten, und es kommen hier die ausgedehntesten vor, allein die Schlitten wurden meistens von Thieren gezogen.

Diese Expedition war eine doppelte. Pachtussow mit 7 Mann hatte einen Schlitten, und Ziwolka mit 5 Mann einen zweiten. Beide gingen vereint bis zur Ostmündung von Matotschkin-Schar. Merkwürdig ist es, daß man hier eine von den Hütten, in welchen Rosmysslow vor 70 Jahren überwintert hatte, noch in gutem Zustande fand, und das Osterfest in derselben feiern konnte. Die zweite war mehr verfallen. Von hier kehrte Pachtussow in der Absicht zurück, die genannte Meerenge geodätisch aufzunehmen, Ziwolka aber zog an der Ostküste hinauf, den Mundvorrath (Gerstenmehl, Schiffszwieback, Butter, Grütze, etwas Salzfleisch, Thee und Zucker) für einen Monat mit sich führend. Außerdem wurde ein kleines Zelt mitgenommen, in welchem man während der Nacht schlief. Die ganze Mannschaft war samojedisch gekleidet, d. h. man trug außer einer Mütze ein samojedisches Unterkleid (Malitza) und Strümpfe, beide aus Rennthierfellen, mit den Haaren nach innen; über diesen Strümpfen noch eine Art Stiefel (Pima), über welche dann noch Halbstiefel (Tobry) gezogen waren. Zur vollständigen samojedischen Kleidung gehört noch ein Oberkleid mit Kaputze (Sowik), an welchem die Haarseite nach außen gekehrt ist. Auf der ganzen Reise aber fand Niemand aus der abgehärteten Mannschaft es nothwendig, dieses Oberkleid anzuziehen, auch in der Nacht nicht, obgleich man öfters starke Schneegestöber zu bestehen hatte. Nur einmal waren die Stiefel (wahrscheinlich vorher durchnäßt) so steif gefroren, daß man sie nicht ausziehen konnte, ohne sie am Feuer aufzuthauen. Man sah sich genöthigt, da kein Treibholz in der Nähe zu finden war, die Stangen, welche zur Stütze des Zeltes dienten, zu verbrennen, und über diesem Feuer die Füße zu halten, um deren Bekleidung biegsam zu machen. So gelangte man bis zum Cap Flotow, 150 Werst von der Ostmündung von Matotschkin-Schar, zweimal so weit, als Rosmysslow diese Küste gesehen hatte.

Man fand sie überall niedrig, aber darin sehr verschieden von der Südhälfte der Oberküste, daß dieser nördliche Theil sehr reich an tiefen Buchten und weit hervorragenden Vorgebirgen war. Von mehreren Buchten konnte man den Boden nicht erreichen, und es blieb also unentschieden, ob sie Buchten oder Meerengen waren, zu diesen gehörte die Bucht, welche Rosmyssiow eine Zeit lang für die Einfahrt von Matotschkin-Schar gehalten hatte, und die er nachher die Unbekannte Bay nannte. Je weiter man nach Norden kam, desto mehr nahm die Zahl der Inseln zu. — Nur das Ausgehen des Proviants nöthigte zur Rückreise, da man nur auf einen Monat sich versehen hatte. Am 6. Mai kam diese Expedition nach einer Abwesenheit von 34 Tagen zurück. In dieser ganzen Zeit blieb der Erdboden überall gefroren. Während der Rückkehr wurde, bei Nordwest-Wind, fast die ganze Küste frei vom Eise, auch weiter nach Süden sah man auf dem Meere kein Eis. Man bemerkte auf der Reise zahlreiche Spuren von Rennthieren, diese Thiere selbst aber nicht. Dagegen traf man Eisbären, Eisfüchse, Schnee-Eulen und einen Strandvogel, der der Beschreibung nach zur Familie der Tringen zu gehören scheint.

Pachtussow hatte unterdessen ein Boot von 18 Fuß Länge zu bauen angefangen. Es wurde während des Mai Monats vollendet, und sollte dazu dienen, Nowaja Semlja von Westen nach Norden und Osten zu umfahren. Um die Mitte des Mais kamen die ersten Zugvögel an und gaben frische Nahrung. Bis zum 30. Juni hatte man 41 große Möven, 2 kleine Möven, 149 Alken, 93 Sagarki (vielleicht Podiceps?), 30 Eidergänse, 12 graue Gänse, 4 Enten und 2 Strandläufer geschossen, und außerdem 804 Eier, besonders von Eidergänsen, gesammelt. Vor der Abreise gab es Gras und Blumen genug. Die antiskorbutischen Kräuter wurden aufgesucht und als Sallat genossen.

Am 30. Juni segelte Pachtussow mit Ziwolka nach Westen auf dem Transportschiffe mit dem neuerbauten Boote ab, um Nowaja Semlja von Westen zu umschiffen. Der Schoner Krotow blieb mit dem Wundarzte und einigen Kranken in der Meerenge zurück. — Am 8. Juli gelangte man zu der Admiralitäts-Insel (oder Halbinsel). Hier sah man das erste Eis. Man segelte am 9. um 6 Uhr in das Eis und um 9 Uhr schon war das Schiff zertrümmert. Es waren zwei große Eisfelder, die an einander stießen, und, das Schiff zwischen sich fassend, es mit einem Stoße zerbrachen, dann aber sogleich aus einander fuhren. Man hatte also nur wenige Augenblicke Zeit, um sich zu retten. Jedermann konnte nur nach den nächsten Gegenständen greifen, mit denen man auf eine Eisscholle

sich flüchtete. So wurde nichts geborgen, als das Tagebuch, ein Theil der Instrumente, ein Paar Flinten mit Pulver und Blei, ein Sack Mehl und etwas Butter, — außer den Böten, die man gleichfalls auf die Eisscholle zog. Mit diesen Böten nun suchte man das Land zu erreichen, indem man sie theils über die Eisfelder weg zog, theils mit ihnen von einem Eisfelde zum andern ruderte. So gelangte man spät Abends an die Berch-Insel. Zum Glück fand man hier Treibholz, allein der geringe Vorrath von Proviant für 11 Menschen ließ nur die Aussicht, entweder auf den Böten, von denen zwei sehr klein waren, in See zu gehen, oder hier umzukommen. Dennoch beschäftigte man sich noch mit Aufnahme des benachbarten Küstenstriches.

Nachdem man 13 Tage auf Erlösung gewartet hatte, erschien ein Wallroßfänger Tschalusgin, der die ganze Mannschaft aufnahm. Am 22. Juli ging man bei ihm an Bord. Unterwegs wurde die Sulmeniew's Bai aufgenommen, und am 10. August gelangte man wieder zu dem Winter-Aufenthalte zurück.

Hier waren unterdessen die Kranken sämmtlich genesen.

Pachtussow beschloß, die günstige Jahreszeit noch zu einer Fahrt an der Ostküste zu benutzen. Er segelte schon am 14. August nach Osten ab, und da er die Ostküste frei vom Eise fand, an dieser hinauf, konnte jedoch wenig weiter vordringen, als die Expedition im Frühlinge gegangen war, da er jenseits der Pachtussow's-Inseln feststehendes Eis fand. Er kam am 1. September wieder in die Meerenge zurück. Am 8. September segelte Pachtussow auf dem Schoner nach Archangelsk ab, wo er bald nach seiner Ankunft erkrankte und in vier Wochen starb. Ziwolka hatte mit einem Theile der Mannschaft, da der Schoner zu eng war, um alle zu fassen, sich wieder an Bord des erlösenden Wallroßfängers begeben, und fuhr mit ihm nach seinem Wohnorte Sumà (südlich von Kem am Weißen Meere).

4. Ich kehre wieder zu unserer Karte zurück und bemerke, daß die gelb gezeichneten Küstenstriche nach Karten aufgenommen sind, welche man bei einem Wallroßfänger Baschmakow aus Sumà fand, und die er nach seinen eigenen Beobachtungen auf verschiedenen Fahrten aufgenommen hatte. Herr Ziwolka beschreibt ihn als einen eben so unternehmenden als verständigen und zuverlässigen Mann, den er (vielleicht etwas zu patriotisch) einen russischen Scoresby nennen möchte. Eine streng wissenschaftliche Bildung kann an diesen Küsten nicht erlangt werden, allein es ist bei unsern nordischen Seefahrern eine viel größere Masse von Kenntnissen einheimisch, als man gewöhnlich glaubt, und ich habe bei dem Verkehr, den ich

bis jetzt mit einigen von ihnen gehabt habe, hierüber mich öfters zu verwundern Gelegenheit gehabt.

Was nun aber die Karten des wackern Baschmakow anlangt, so haben sie durch die auf der so eben erzählten Expedition ausgeführte Aufnahme der Ostküste eine ehrenvolle Bestätigung erhalten, und führen dadurch zu interessanten Resultaten. Baschmakow war unter andern in die sogenannte Kreuz-Bay sehr tief eingefahren, hatte eine Menge Inseln in derselben gesehen, das Ende der Bay aber nicht erreichen können. Vielmehr sah er, daß sie tief im Lande sich in drei Arme theilte. Da nun diesen Armen gegenüber auf der Ostküste mehrere nicht geschlossene Einfahrten gesehen waren, und diese, der Richtung nach, den von Baschmakow gezeichneten Armen entsprechen, so ist kaum zu bezweifeln, daß hier eine in mehrere Arme getheilte Meerenge sich findet. — Nach Baschmakow's Karten ist ferner die Admiralitäts-Insel keine Insel, sondern eine Halbinsel. Lütke hatte nur das Westufer derselben gesehen, und erfuhr, daß zwischen ihr und dem festen Lande nicht das flacheste Boot durchfahren könne. So ist es also sehr wahrscheinlich, daß hier keine Trennung durch Wasser ist, wenigstens nicht zur Zeit der Ebbe, vielleicht auch nicht einmal zur Zeit der Fluth.

5. Endlich sieht man auf der Karte auch einzelne Theile der Küste durch Orange-Farbe ausgezeichnet. Für die Zeichnung dieser Gegenden sind die Nachrichten verschiedener Wallroßfänger benutzt. Das Südende von Kostin-Schar ist nach Beschreibungen eines Wallroßfängers Gwosdarew gezeichnet. — Viel weiter nach Norden, zwischen der Admiralitäts-Halbinsel und der Berch-Insel ist derselbe Gwosdarew in ein enges Wasser tief eingefahren. Er nennt es einen Fluß, ohne untersucht zu haben, ob das Wasser süß oder salzig war. Herr Ziwolka vermuthet auch hier eine Meerenge, oder einen engen Fiord, da die bekannten Flüsse Nowaja Semlja's einen solchen Karakter nicht haben. Sie sind fast nur Bergströme, die, bloß wenn der Schnee schmilzt, reich an Wasser sind. Auch Lütke hat nirgend einen fahrbaren Fluß gesehen.

Das Nordostende ist nach ungefährer Schätzung gezeichnet. Ein Wallroßfänger Issakow aus Kem hat nämlich im Jahr 1834 das Glück gehabt, das Nordostende von Nowaja Semlja zu umsegeln, ohne irgend wo Eis zu sehen. Nur bemerkte er nach links zwei große Inseln. Auch auf der Ostküste angelangt, soll er kein Eis getroffen haben, aber bei dem furchtbaren Rufe, in welchem diese Küste steht, da sie in wenigen Stunden mit Eis bedeckt werden kann, wagte er nicht, weiter zu segeln, sondern zog es vor, nach der Westküste zurück zu kehren.

Es scheint nach den Aussagen, die Pachtussow von ihm erhielt, nicht, daß er so weit nach Osten vorgedrungen ist, als Lütke's Karte die Nordostspitze von Nowaja Semlja oder das Begehrte Vorgebirge der Holländer, schätzt. Herr Ziwolka vermuthet daher, daß entweder die Holländer auf einer, vom übrigen Nowaja Semlja ziemlich weit nach Osten abliegenden Insel überwinterten, oder daß sie in der Bestimmung der Länge ihres Winter-Aufenthaltes sehr bedeütend sich irrten. Daß dieser Ort von dem übrigen Nowaja Semlja getrennt sei, kann nicht als ganz unmöglich betrachtet werden, da in diesen Gegenden dichte Nebel so haüfig sind, daß man auch naheliegendes Ufer nur zu oft aus dem Auge verliert. Auch würde ich, wenn die Holländer hier nur mit einem größern Schiffe gewesen wären, wie im Jahr 1594 und im Jahr 1596 auf der Hinreise, wenig Gewicht auf ihre Darstellung einer zusammenhängend fortlaufenden Küste legen. Allein als sie nach dem unglücklichen Winteraufenthalte zurückkehrten, fuhren sie in offenen Booten so nahe an der Küste als das, an vielen Stellen dieselbe noch besetzende Eis irgend erlaubte. Es ist daher schwer zu glauben, daß sie eine ansehnliche Strecke offenen Meeres nicht gesehen haben sollten — und Issakow ist nach seiner Darstellung nicht in einem engen Kanale gewesen.

Eine größere Wahrscheinlichkeit, die Fahrt Issakow's mit den Fahrten der Holländer zu vereinigen, läge in der Annahme eines sehr bedeütenden Fehlers in der Längenbestimmung des Winteraufenthaltes der letztern, den sie selbst zu 75° östlich von Venedig berechneten. Die gewöhnlichen ältern Karten von Nowaja Semlja die durch wiederholtes Kopiren und willkürliche Veränderungen entstellt sein mögen, dehnen aber Nowaja Semlja lange nicht so weit nach Osten aus, sondern geben diesem Lande eine Form, die von der auf unserer Karte nicht allzusehr abweicht. Nach jenen Kopien hatte auch Lütke auf seiner zweiten Reise das nördlichste Vorgebirge, das er erreichte, und das er später Kap Nassau nannte (welchen Namen es auch noch auf unserer Karte führt), für das Begehrte Kap der Holländer, und dem gemäß die vorliegenden Inseln für die Oranien-Inseln gehalten.

Als er aber nach der Rückkunft von dieser Reise Blaeu's grooten Atlas (von 1662) kennen lernte, und in ihm die genannten Punkte viel weiter nach Osten gezeichnet fand, glaubte er, daß dieser Zeichnung die Original-Karten der Holländer zum Grunde gelegen hätten. Hieraus schloß er weiter, daß die von ihm erreichte nördlichste Spitze das Kap Nassau sei, die vorliegenden Inseln aber von den Holländern gar nicht gesehen wären. Er verlängerte nun, dem genannten Atlas gemäß, Nowaja Semlja bis zu 78° östlicher Länge von Gr., und suchte vom Kap Nassau nach Süden hin die

von den Holländern benannten Punkte in den von ihm beobachteten wieder zu erkennen.

Hiermit sind aber die Schwierigkeiten keinesweges gehoben, und außerdem noch neue entstanden. Die Holländer selbst bestimmten die Länge ihres Winteraufenthaltes auf 75° östlich von Venedig. Sie fanden nämlich, als sie das so viel besprochene zu frühe Erscheinen der Sonne am 24. Januar beobachteten, in Joseph Scala's Ephemeriden für die folgende Nacht eine Konjunktion des Jupiters mit dem Monde auf 1 Uhr für Venedig angekündigt. Diese Konjunktion beobachteten sie selbst erst um 6 Uhr, und fanden daher eine Längedifferenz von 75°, die ihren Winteraufenthalt auf 105° östl. L. von Ferro, d. h. noch 9° weiter als Lütke's Karte, und über die Mündung der Pisiana versetzen würde, was sehr wenig Wahrscheinlichkeit hat. Die Vermuthung, daß sie in der Tageszeit sich bedeutend irrten, läge sehr nahe, da sie lange nur der Sanduhren sich bedient hatten, wenn nicht gerade am Tage vorher das Bild der Sonne gesehen worden wäre. Hatten sie nun die Sonne nicht gerade um Mittag gesehen, sondern gegen eine Stunde früher, so wird die Strahlenbrechung noch viel größer und wunderbarer.

Aber das Verzeichniß der zurückgelegten Entfernungen, welches dem Reiseberichte angehängt ist, widerspricht zu bestimmt einer so weiten Ausdehnung Nowaja Semlja's, wenn man Lütke's Kap Nassau für das der Holländer hält. Wenn der Winteraufenthalt der Holländer 75° östlich von Venedig, oder ungefähr $87\frac{1}{2}$° östlich von Greenwich lag, so mußte die Ost-Spitze, um die sie herumsegelten, wenigstens 90° östl. Länge von Greenwich haben. Lütke's Cap Nassau hat weniger als 63° östl. Länge. Das giebt für beide Punkte einen Längen-Unterschied von mehr als 27°. Ein Längengrad beträgt in dieser Breite von 76° 40′ noch $3\frac{1}{2}$ geogr. Meilen, mithin wäre die Distanz beider Punkte ungefähr 95 Meilen. Die Holländer rechnen aber in der, ihrer Reisebeschreibung angehängten Übersicht der Distanzen, die ich freilich nur in Adelung's Übersetzung einsehen kann, vom Begehrten Vorgebirge bis zum Kap Nassau nur 54 Meilen in einer, allen Krümmungen des Ufers folgenden Küstenfahrt. Legt man diesen Maaßstab zum Grunde, so muß Nowaja Semlja, statt bis 90° östl. Länge von Greenwich ausgedehnt zu werden, noch viel kürzer sein, als in Blaeu's Atlas vom Jahr 1662. Und worin liegt der Beweis, daß hier die Original-Karten der Seefahrer benutzt sind? Ich finde in frühern Ausgaben desselben Atlas Nowaja Semlja in der Form gezeichnet, die man diesem Lande am gewöhnlichsten auf Karten des 17. Jahrhunderts gab, d. h. mit nicht ausgedehnter Nordküste.

Die Vergleichung der holländischen Angaben unter sich machen es mir sehr wahrscheinlich, daß das Vorgebirge, welches Lütke Kap Nassau nennt, nicht das Kap Nassau der Holländer, sondern vielmehr ihr Begehrtes Vorgebirge ist.

Fangen wir mit dem Lange Nees der Holländer an, einer flachen Spitze, welche weit in die See eingeht. Es wird ihm eine Breite von 73° 15′ gegeben. Lütke glaubt das Trockene Vorgebirge (Suchoi Noss der Russen) hierin erkennen zu müssen, weil bis zum Britwin-Noss kein ähnliches Vorgebirge an der Küste zu finden sei. Das Trockene Vorgebirge liegt unter 73° 46′, die Holländer hätten also die Breite um mehr als 30 Minuten zu niedrig gefunden. Allein nach dem Verzeichnisse der Entfernungen ist das Kostinsarck der Holländer nur 15 Meilen von Lange Nees entfernt. In Kostinsarck erkennt Lütke den Kostin-Schar der Russen, und gewiß mit Recht, denn auf der ersten Reise derselben Holländer kamen sie öfter mit Russen zusammen, und hatten Russen an Bord. Von diesen mußten sie den Namen erfahren haben *). Auch behandeln sie diese Stelle als eine ganz bekannte, indem sie sagen, daß hier ein gewisser Bunel (oder Buynel) eingelaufen sei. Kostin-Schar ist aber um 2¼ Breitegrade südlicher als Suchoi Noss, so daß allein die Breiten-Distanz, abgesehen von der westlichern Lage von Suchoi Noss, 34 Meilen betragen würde. Es ist doch sehr unwahrscheinlich, daß die Holländer eine solche Distanz, obgleich sie bald S. W. g. S., bald S. S. O. fahren mußten, auf 15 Meilen schätzen konnten! Nimmt man dagegen Britwin-Noss, so hat man eine Breiten-Differenz von 1½°, und auch hierbei muß man noch die südliche Strömung an dieser Küste in Anschlag bringen, um die 15 Meilen zu erklären.

Ein anderer sehr markirter Punkt ist die Admiralitäts-Insel derselben. Lütke erkennt sie an den umgebenden Untiefen in der Glasows-Insel der russischen Jäger. Diese Deutung scheint augenscheinlich, bestätigt aber die Meinung, daß das Lange Nees nichts anderes ist, als Britwin-Noss, denn die Holländer rechnen von der südwestlichen Spitze der Admiralitäts-Insel bis Lange Nees 42 Meilen. Der gerade Abstand der Admiralitäts-Insel von Britwin-Noss ist ungefähr 36 Meilen, welche bei einer Küstenfahrt und der entgegenlaufenden Strömung, die nördlich von Matotschkin-Schar gewöhnlich ist, als 42 Meilen erscheinen müssen, und die Genauigkeit der holländischen Maaß-Angaben bestätigen. Dagegen steht Suchoi-

*) Die Russen hatten nämlich schon seit langer Zeit Nowaja Semlja befahren, und auch den Holländern war das Land schon vor der Fahrt nicht ganz unbekannt.

Noss kaum 20 Meilen ab. Ich glaube daher, daß das Staatenhoek der Holländer Suchoi-Noss sein muß. Sie setzen es 28 Meilen von der Admiralitäts-Insel, und da sie hier gegen die Strömung fuhren und einen Seitenweg in die Lomsbay machten, so ist die Übereinstimmung überraschend. Die Lomsbay ist nämlich nicht Matotschkin Schar, sondern die sogenannte Kreüz-Bay, deren Tiefe man bisher nicht kannte, von der wir aber wissen, daß Baschmakow ihr Ende nicht erreichen konnte.

Von dem Kap Nassau bis zur Nordspitze der Admiral-Insel rechnen die Holländer nur 24 Meilen. Lütke's Kap Nassau steht aber in gerader Linie auf 38 Meilen davon ab. Überdies ist auch für diese Strecke, wenigstens für einen großen Theil derselben, die Strömung wahrscheinlich mehr hindernd als fördernd gewesen. Es scheint mir daher unmöglich, in Lütke's Kap Nassau das der Holländer der Holländer zu erkennen. Ich suche dieses Kap viel weiter nach Südwesten, ohne dessen Stelle beim Mangel eigener Ansicht bestimmen zu wollen. Dann könnte vielleicht Lütke's Kap Nassau, wie er selbst glaubte, das Begehrte Vorgebirge der Holländer oder wenigstens ihr Eiskap seyn, das sie freilich auf 77° Breite angeben. Allein alle ihre Breiten-Angaben sind, nach unserer Deütung ihrer Namen, zu groß, was wohl auf der damaligen unvollständigen Kenntniß der Strahlenbrechung beruhen wird. Merkwürdig bleibt immer die Übereinstimmung der Form von Lütke's Kap Nassau mit dem Begehrten Vorgebirge der Holländer. Bei beiden sind drei Inseln nach Westen. Doch rechnen die Holländer von ihrem Begehrten Vorgebirge bis zur Nordostspitze der Admiralitäts-Insel nicht weniger als 78 Meilen, wodurch die Ansicht, ihr Begehrtes Vorgebirge sei Lütke's Kap Nassau, wieder zweifelhaft wird, so schwer es von der anderen Seite verständlich wird, wie sie die Inseln, welche Lütke Barenz Inseln genannt hat, nicht nur in dreimaliger Fahrt auf dem Schiffe, sondern auch auf der Küstenfahrt übersehen konnten. Wenn Lütke's Kap Nassau das Begehrte der Holländer ist, würde Nowaja Semlja nach den Berichten dieser Seefahrer ungefähr die Form gewinnen, welche es auf unserer Karte nach den Erzählungen von Issakow hat. Wichtig ist es nun, zu bemerken, daß auch Lütke durch einen Wallroßfänger eine Karte erhielt, nach welcher Nowaja Semlja viel kürzer erschien, als er später selbst glaubte. Wo dann das Trost-Kap oder andere auf der holländischen Expedition genannte Punkte zu finden sind, mag untersucht werden, so wie es den Astronomen überlassen sein muß, zu entscheiden, durch welche Verhältnisse die Holländer veranlaßt worden sind, ihre Länge so über alles Maaß falsch anzugeben.

Ich bin weit entfernt, diese Zweifel ohne eigene Kenntniß der Lokalität heben zu wollen, und kann um so weniger mir die Aufgabe stellen, alle Angaben der Holländer zu deuten, als ich schon bei einer anderen Gelegenheit nachgewiesen habe, daß wenigstens einige Berichte über diese Reisen sehr früh verfälscht sind *). Das ist jedenfalls von denen gewiß, die Gerrit van Veer geschrieben hat. Die Linschootenschen sind zuverlässiger. Leider weiß man aber nicht, von wem der Bericht über die dritte Reise verfaßt ist. Ich habe nur einige widerstreitende Angaben zusammen gestellt, um zu zeigen, wie weit wir davon entfernt sind, Nowaja Semlja's Ausdehnung zu kennen, und daß man schwerlich ohne vollständige Untersuchung des Nordost-Endes die widersprechendsten Nachrichten aller Art vereinigen wird.

Aus der vorliegenden Karte und den Berichten über die letzte Expedition scheint aber hervorzugehen, daß man die Erreichung des Nordost-Endes von Nowaja Semlja wohl erzwingen könnte, auch ohne auf die, nie vorher zu sehende, zufällige Gunst eines ungewöhnlich eisfreien Meeres zu rechnen. Man müßte sich auf eine Wanderung auf dem Eise vorbereiten.

Im Allgemeinen pflegt man größere Märsche auf dem Eise, auf denen man die nothwendigen Bedürfnisse auf Handschlitten mit sich zieht, noch immer als allzugewagt und kaum ausführbar zu betrachten, und Personen, welche mittlere Breiten nie verlassen haben, sehen wohl die Kälte als den gefährlichsten Feind an. Allein die Kälte ist für abgehärtete Personen nur eine Schwierigkeit und durchaus kein Hinderniß. Dieses Resultat geht im Allgemeinen aus allen nordischen Reisen der Engländer aus der letzten Zeit hervor, da sie gewöhnlich bei der Annäherung des Frühlings einen Marsch auf dem Eise in der Umgebung ihres Winteraufenthaltes vornahmen, noch mehr aber aus den größeren Fahrten von Wrangel, Parry und der Nowaja-Semljaer Expedition von Ziwolka. Während dieses letztern Marsches, zuerst durch Matotschkin-Schar, dann 150 Werst an der Ostküste hinauf und den ganzen Weg wieder zurück, auf einer Strecke also von fast 500 Werst, den man in 34 Tagen zurücklegte, hatte, wie wir hörten, nicht ein einziges Individuum das samojedische Oberkleid angezogen. Mit diesen Oberkleidern hatte man also unnöthig die Bagage vermehrt. — Hiernach könnte man künftig wol noch früher abgehen, wenn man auch die Oberkleider benutzen will.

---

*) Mém. de l'Acad. des Sc. VIme Série T. III, Sec. II, p. 132.

Eine viel größere Schwierigkeit ist das Ziehen der Bedürfnisse auf ungebahnten, unebenen, oft tief beschneiten Wegen. Es verbraucht die besten Kräfte der Mannschaft, und wird, wenn in weiten Strecken der Proviant nicht erneut werden kann, zu einem unüberwindlichen Hindernisse.

So würde es auch, wenn Nowaja Semlja nur einigermaaßen die Länge hat, welche die Karte von Lütke vermuthen läßt, wol nicht möglich sein, genug Proviant mitzunehmen, um die ganze Küste von Matotschkin-Schar aus zu umgehen. Allein da wir aus unserer Karte sehn, daß die Nordhälfte von Nowaja Semlja, so weit wir sie kennen, kaum 100 Werst breit ist, und tiefe Einfahrten oder Meerengen hat, so kann man jetzt Pläne zu kürzeren Märschen entwerfen, und leicht erreichbare Vorräthe anlegen. Ein Projekt, dessen Gelingen man erwarten kann, wäre folgendes: Statt in Matotschkin-Schar, wie es gewöhnlich geschieht, überwintert eine Expedition in der bisher sogenannten Kreüz-Bay, und geht bei der Annäherung des nächsten Frühlings durch den nördlichsten Arm dieses Kanals an die Ostküste, und dann an dieser fort. Sollte auch die Kreüz-Bay kein durchgehender Kanal seyn, so nähert sie sich doch so sehr der flachen Ostküste, daß sich erwarten läßt, man werde keine Hindernisse finden, den Proviant bis an das Eis der Ostküste zu ziehen. Dieselbe Expedition müßte aber im Sommer vor der Überwinterung Vorräthe von Lebensmitteln vergraben. Gwosdarew's Einfahrt, sie mag nun ein Fluß oder eine tiefe Bay sein, ist dazu außerordentlich einladend, und wahrscheinlich in jedem Sommer, wenn man einigermaaßen die Zeit abwarten will, erreichbar. Natürlich würde man in diese Bay hoch genug einfahren, um sich zu überzeügen, daß nicht Gebirgszüge unüberwindliche Hindernisse dem Transporte der Lebensmittel nach der Ostküste, wenn die Land-Expedition daselbst ankommt, entgegen stellen. In der Regel kann man aber an der Westküste noch weiter gelangen. Gräbt man nun einen beträchtlichen Vorrath von Lebensmitteln, etwa in der Nähe von Lütke's Kap Nassau, in den Schnee, oder, zur größeren Sicherheit gegen Thiere, in den, ohne allen Zweifel nie aufthauenden Boden, so läßt sich erwarten, daß eine Land-Expedition, die von Osten herum kommt, diesen Punkt zur rechten Zeit erreicht. Sollte aber wirklich Nowaja Semlja bedeütend länger seyn, als man jetzt zu erwarten berechtigt ist, so wüßte die Mannschaft immer, wo sie beim Übergange über das Land neüe Provision finden kann, sobald sie eine gewisse Breite erreicht hat, und wäre vor dem Hungertode sicher.

Hat man aber erst Gwosdarew's Einfahrt im Sommer unter-

sucht, von dem Tiefeingehen derselben und von der Wegsamkeit der Distanz von ihrem Boden bis zur Ostküste sich überzeugt, so scheint es noch räthlicher, die Winterhütte hier zu erbauen. Die bedeütende Abkürzung des Weges für den künftigen Marsch auf dem Eise ist ein viel größerer Gewinn, als die wahrscheinlich strengere Kälte in dieser Breite ein Nachtheil sein würde.

Am meisten aber scheint mir folgender Plan für sich zu haben, der ebenfalls auf den Erfahrungen der letzten Zeit beruht. Diese haben nämlich gelehrt, wie wir gleich Anfangs bemerkten, daß man durch ein geduldiges Warten zuweilen das Meer auch da eisfrei findet, wo es gewöhnlich mit Eis bedeckt ist, ein Verhältniß, das offenbar von der Richtung und Stärke abhängt, welche die Winde einige Zeit gehabt haben. Heftige Winde scheinen das Eis auch bei bedeütender Kälte mitten im Winter zu brechen. Unsere Überwinterer im Matotschkin-Schar sahen selbst im Winter zuweilen Nebel im Osten, und schlossen daraus, mit Recht wie es scheint, daß das Karische Meer, zum Theil wenigstens, offen sein müsse. Wrangell kam bei seiner Eisfahrt nicht nur an breite Eisspalten, sondern zuletzt an ein offenes Wasser, dessen Gränzen sich nicht übersehen ließen, und auch Parry sah auf seiner zweiten Fahrt das Meer ganz unregelmäßig aufgehen, und seine letzte Fahrt erreichte bekanntlich deswegen ihr Ziel nicht, weil die Eisfläche, auf der er reiste, nach Süden zu schwimmen begann. Um wie viel mehr läßt sich auf eine Bewegung des Eises im Herbste rechnen, und Pachtussow sah ja die Karische Pforte mehrmals im Herbste offen werden. Findet man also beim Hinauffahren an der Westküste bei Lütke's Kap Nassau festes Eis, wie es diesem Seefahrer in zwei Fahrten begegnete, so mag man nur, statt in der Nähe des Eises zu bleiben, was nicht nur das Schiff gefährdet, sondern, allen Erfahrungen nach, die Mannschaft außerordentlich angreift, wieder nach Süden gehen, in Gwosdarew's Einfahrt oder der Kreüz-Bay abwarten, bis der Wind einige Zeit aus Südwest geweht hat, und dann von Neüem die Fahrt nach der Ostspitze unternehmen, die ja den Holländern zweimal und auch mehreren Wallroßfängern gelungen ist. Schon auf der Hinfahrt an der Westküste müssen Lebensmittel in der Kreüz-Bay und in Gwosdarew's Einfahrt, den früheren Vorschlägen gemäß, weit nach Osten eingegraben werden, damit, wenn das Schiff an der Ostspitze einfrieren sollte, man dennoch den unbekannten Theil der Ostküste auf dem Eise aufnehmen könnte. Sollte man auch in Folge des längeren Wartens gezwungen werden, in Gwosdarew's Einfahrt oder am Ersehnten Vorgebirge zu überwintern, so darf man sich hierüber nicht zu sehr beunruhigen.

Nach Allem, was man über die Gesetze der Wärmevertheilung weiß, ist es hier wahrscheinlich nicht kälter, als in der Karischen Pforte, wo Pachtussow den ersten Winter zubrachte. Die nördlichere Lage wird vollkommen durch die Entfernung von großen Ländermassen aufgehoben, wie denn Spitzbergen weniger kalt ist als die Mitte von Nowaja Semlja und diese weniger als das Südende, ganz Nowaja Semlja aber wärmer ist, als Turuchansk und andere von Russen bewohnte Gegenden Sibiriens.

Die Aufnahme der Nordost-Spitze von Nowaja Semlja würde eine Reihe von Unternehmungen der russischen Marine vollenden, die seit mehreren Jahren fortgehen.

Von 1819 bis 1824 waren die Herren Lasarew und Lütke, der erstere in einer, der letztere in vier Expeditionen, bemüht, die West- und Südküste von Nowaja Semlja, so wie einen Theil der Lappländischen Küste zu untersuchen. Von 1822 bis 1832 war Herr Reinecke beschäftigt, die Aufnahme der Lappländischen Küste zu beendigen, und die Küsten des Weißen Meeres zu vermessen. Die Küste des Eismeers, östlich von der Ausmündung des Weißen Meeres, ist durch zwei Männer untersucht worden, von Kanin-Noss bis zur Petschora durch Herrn Bereshnych, und von da östlich durch Herrn Iwanow, dem es gelungen ist, bis in den Obischen Meerbusen zur See vorzudringen, wie ähnliche Expeditionen, die vor einem vollen Jahrhundert (1734 bis 1739) von Archangelsk bis hierher ausgeführt wurden. Die Reisen der Herren Pachtussow und Ziwolka haben zuletzt den größten Theil der Ostküste von Nowaja Semlja kennen gelehrt. Außerdem ist seit ein Paar Jahren eine detaillirte Aufnahme der Küste von Finnland begonnen, welche bis zum Gipfel des Bothnischen Meerbusens fortgesetzt werden soll. Kommt nun noch die Nordost-Spitze von Nowaja Semlja hinzu, so wäre eine umständliche Kenntniß aller Nordküsten des russischen Reiches, aller Schwierigkeiten des Klimas zum Trotze, bis zum Obi erreicht. Diese Unternehmungen der Marine mit den vieljährigen Expeditionen, welche der Herr Finanzminister dem Ural gewidmet hat, den ausgedehnten geographischen Arbeiten, welche der K. Generalstab in der Europäischen und Asiatischen Türkei während des türkischen Feldzuges ausgeführt hat, mit Herrn Fedorow's fünfjährigen Ortsbestimmungen in West-Sibirien, mit der begonnenen Nivellirung des Kaspischen Meeres und der ausgedehnten Triangulirung, die an der Westgränze des Reiches noch fortgeht, bilden ein großartiges Ganze von geographischen Unternehmungen, würdig des Andenkens der beiden Herrscher, unter denen sie ausgeführt wurden.

Um zu beurtheilen, ob die Kenntniß der Nordostspitze von No-

waja Semlja, die keinen merkantilischen Gewinn verspricht, die mit dieser Unternehmung verbundenen Opfer verdient, wollen wir unsern Blick weiter auf die Nachbarschaft ausdehnen. Legen wir eine Circumpolarkarte vor uns, und verfolgen wir die nordischen Küsten, welche mit so ungeheürer Ausdauer in dem Kampfe mit den Elementen aufgesucht sind, so finden wir ein eben so einfaches als überraschendes Resultat. Die ganze Nordküste der alten Welt, von der Obischen Halbinsel bis zur Berings-Straße, ist von den Russen, so wie die ganze Nordküste des neüen Kontinents, vom Lankaster-Sunde an, mit kleinen, noch ungekannten Lücken, ist von Briten entdeckt worden. Ja man kann noch mehr sagen: Von der Obischen Halbinsel bis jenseit des Ost-Kaps, im Lande der Tschuktschen, hat noch nie eine andere Flagge geweht, als die russische, und an der Küste von Nordamerika keine andere, als die britische. Auf der Gränze beider Regionen, in der Berings-Straße, und nördlich von ihr, haben beide Flaggen mit einander gewechselt (unter Deschnew, Bering, Cook, Clarke, Kotzebue, Wassiljew, Beechey). Nie hat die Berings-Straße eine andere Flagge gesehen. Alle übrigen seefahrenden Nationen haben ihre nordischen Fahrten auf das Wasserbecken zwischen dem Karischen Meere, Spitzbergen und der Baffins-Bay beschränkt. Dasselbe Wasserbecken haben die Normänner fast in seiner ganzen Ausdehnung befahren.

Durch die Verfolgung der Ostküste von Nowaja Semlja hat die russische Marine das Gebiet ihrer Herrschaft ausgedehnt, denn die Westküste ist, obgleich von den Russen schon früher befahren, doch durch die Holländer für die wissenschaftliche Welt entdeckt. Es kommt jetzt darauf an, diese Eroberung bis dahin auszudehnen, wo die Unternehmungen der Holländer ihr Ende fanden — so wie die Nordküste der neüen Welt wartet, welche Flagge sich an dem noch nicht gekannten Ufer zwischen den Entdeckungen Beechey's und Franklin's zeigen wird.

Was diese Unternehmungen in Gegenden, wo der Mensch, in ewigem Kampfe mit der Natur begriffen, wol nie einer hohen gesellschaftlichen Entwickelung theilhaftig wird, für eine Frucht tragen müssen, erkennt man, wenn man dem Blicke für die Zeit einen eben so großen, und noch größern Maaßstab giebt, als wir ihm eben für den Raum gegeben haben. Den Weg nach den Schätzen Indiens hat das Polar-Eis versperrt, aber es hat den Weg in die Nachwelt geöffnet, denn die fernste Zukunft wird wissen, daß die russische Flagge die Nordgränze der alten Welt, und die britische die Nordgränze der neüen dem Eise abgewonnen hat. Beide Völker werden dadurch den überzeügendsten und zugleich den bleibendsten Beweis

von ihrer Ausdauer hinterlassen. In der That wird die lebendigste Phantasie schwer ein länger dauerndes Denkmal für die Völker auffinden können. Denken wir uns eine ganz ungeheure Zukunft, wo die Besonderheiten des britischen und russischen Volkes schon ganz verwischt sein werden — eine Zukunft, in welcher das historische Material so unübersehbar geworden sein wird, daß man es nur mühsam in bändereichen Registern aufschlagen, und nur die nächste Vergangenheit den lebenden Völkern geläufig sein wird, immer werden diese einfachen Striche, mit denen man die Nordgränze der Kontinente auf die Karten zeichnet, durch die britischen und russischen Namen an die Beharrlichkeit beider Völker erinnern. Offenbar werden durch den lebhaftern Völkerverkehr die Namen in glücklichern Gegenden viel schneller verwischt, als in diesen Gränzen des menschlichen Wohngebietes. — Um so bedeütsamer ist es, daß die genannten Völker nicht bloß um den Nordpol herum, dem die Russen durch ihren alten Sitz genähert waren, mit einander um die Errichtung dieser bleibenden Denkmale des Muthes und der Ausdauer gerungen haben, sondern auch um den Südpol. Lange glaubte man, es sei nach dem Südpole hin kein ferneres Land erreichbar, als die von Cook gesehenen Küsten, bis ein russisches Schiff, wenige Jahre, nachdem zuerst die russische Flagge auf der Südhälfte der Erde gesehen war, die Namen zweier russischer Fürsten an zwei Felsen, die diesem Pole noch näher liegen, heftete *). Neüerlich haben wieder die Engländer dieses Ziel südlicher Fahrten weiter geschoben. Es wird darauf ankommen, welches Volk zuerst einen Pol erreichen wird, um von dem andern nicht überboten werden zu können.

Die Geschichte der Schifffahrt hat von jeher ein sehr reiches Material zur Beurtheilung der geistigen Anlagen der Völker und ihres Kulturzustandes gegeben, sie wird auch künftigen Geschlechtern von den jetzigen Zuständen berichten. Sie wird, wenn auch die Briten und Russen verweichlichen sollten, ihnen das Bild der Vorzeit vorhalten. Aber sie wird auch beide Völker nach ihren Leistungen vergleichen. Sie wird nachweisen, daß die Fahrten an der Nordküste Sibiriens viel früher unternommen wurden, und viel größere Aufopferungen forderten, als die der Briten an der Nordküste Amerikas. Sie wird, als Zeügnisse für die körperliche und geistige Ausdauer, die Überwinterungen in den vom Menschengeschlecht nicht bewohnten Wüsten des Eismeers, in Spitzbergen und Nowaja Semlja, anführen. Nur die Holländer haben in frühern

*) Die Inseln Peter und Alexander, entdeckt von Bellingshausen.

Zeit Ähnliches versucht. Unfreiwillig mußten sie an der Nordspitze von Nowaja Semlja den Winter 1596—1597 zubringen. Freiwillig haben sieben Holländer den Versuch in Spitzbergen 1633 bis 1634 mit Erfolg gemacht. Aber alle Personen, die ihn im folgenden wiederholten, fielen ihm als Opfer. Denselben Versuch haben die Briten einmal (1630—1631) mit glücklichem, und früher einmal mit unglücklichem Erfolge gemacht. Vom russischen Volke aber haben sehr lange Zeit hindurch kleine Gesellschaften fast jährlich auf Spitzbergen und Nowaja Semlja überwintert. Von den bekannten vier an der Osthälfte von Spitzbergen ohne alle Hülfsmittel zurückgebliebenen Pelzjägern konnten drei sich sieben Jahre lang erhalten. Aber Rachmanin, der nach 26 Überwinterungen in Nowaja Semlja und zweien in Spitzbergen, noch den Muth hatte, fünf Winter auf den Weg nach der Mündung des Jenissei zu wenden, steht ohne alle Vergleichung bei irgend einem Volke da.

An Beispielen von Ausdauer und Anstrengungen, oft für geringe Zwecke, ist die Geschichte der russischen Schifffahrt also wol reicher, als irgend eine andere, und dennoch sind hier gewiß viel mehr kühne ohne alle Erwähnung geblieben, als bei irgend einem anderen Volke seit den Zeiten der Normänner. Wissen wir doch nur durch mündliche Nachrichten, welche Lütke erhielt und aufzeichnete, daß ein Kormschtschik Pawkow 25 Jahre vor Scoresby die Ostküste von Grönland erreichte und dort Spuren von Menschen fand.

Die Nachwelt wird also wahrscheinlich die Summe von Ausdauer und Aufopferungen in der Geschichte der russischen Schifffahrt größer finden, als bei irgend einem anderen gleichzeitigen Volke. Aber sie wird ohne allen Zweifel auch einen anderen Vergleichungspunkt aufstellen und fragen, welches Volk durch seine Schifffahrten am meisten zur Vermehrung des wissenschaftlichen Besitzes der Menschheit beigetragen hat? Der Kreis, in welchem ich hier spreche, hat, als erste wissenschaftliche Behörde des Reiches, vor allen übrigen die Verpflichtung, dafür zu sorgen, daß, wenn die Nachwelt diese Untersuchung anstellt, der russische Staat so viel Gewicht als möglich in die Wagschaale zu werfen habe.

Es muß der Akademie daher schmerzlich sein, zu bemerken, daß sie mehrere ausgedehnte Expeditionen der letztern Zeit nicht dazu benutzen konnte, um so viel Stoff für die naturwissenschaftliche Kenntniß zu sammeln, als die Armuth der Gegenden darbieten mochte, oder daß wenigstens der Akademie diese Früchte nicht bekannt geworden sind. Der Marine liegen diese Interessen weniger nahe, als der Akademie, aber beide würden in ihren Interessen gewinnen,

wenn sie sich so eng als möglich verbänden. Sind wir auch nicht im Stande, zur Erreichung der unmittelbaren nautischen Zwecke beizutragen, so dürfen wir wol erinnern, daß die nautischen Expeditionen um so mehr allgemeine Theilnahme und Anerkennung erregen, je manchfacher die Zwecke sind, die dabei verfolgt werden. Ein Beispiel, das sich fast gewaltsam entgegendrängt, da wir von nordischen Expeditionen sprechen, macht das Gesagte eindringlicher, als irgend Betrachtungen es könnten.

Im Jahre 1773 schickte die britische Marine den Kapitän Phipps nach dem Nordpole ab. Das Eis ließ ihn nur wenig über Spitzbergen vordringen. Aber sein Muth und seine Ausdauer erwarben ihm die vollste Anerkennung seiner Zeitgenossen und der Nachwelt. Bis zu den Reisen von Roß und Parry pflegte man diese Reise kaum anders zu nennen, als die berühmte Reise von Phipps. Es giebt, der Geographen und Nautiker gar nicht zu gedenken, keinen gründlichen Physiker, Zoologen, Botaniker, der diese Reise nicht kennte. Dagegen ist es bis auf den heütigen Tag nur Wenigen bekannt, daß fast 10 Jahre früher die russische Marine zwei Jahre hinter einander ganz ähnliche Expeditionen durch den Kapitän Tschitschagow unternommen hatte, die mit nicht geringerer Beharrlichkeit ausgeführt wurden, und nur wenige Minuten vom Pole entfernter blieben. Weil man aber mit etwas zu feürigen Hoffnungen in St. Petersburg geglaubt hatte, die Schiffe würden zur Verherrlichung des Regierungsantrittes der Kaiserin Katharina quer über den Pol wegségeln, wurde gar nichts über die Reise bekannt gemacht. Sie blieb ein wahres Geheimniß, bis Müller, 30 Jahre später, einen Bericht über sie abstattete, nachdem man längst durch Phipps wußte, daß zwischen Grönland und Spitzbergen kein Durchgang zu erzwingen sei. Aber auch seit jener Zeit (1793) ist dieser Bericht so wenig beachtet worden, daß z. B. Scoresby, dieser Kenner des Nordens und der nordischen Fahrten, Tschitschagow's Reise in seiner Übersicht der nordischen Reisen (1817) nicht nennt, und sie würde vielleicht noch jetzt in der Geschichte der Schifffahrt ganz fehlen, wenn Krusenstern sie nicht in seine Übersicht der Polar-Reisen aufgenommen hätte, welche der Beschreibung von Kotzebue's Reise vorgedruckt ist. Der Grund der Nichtbeachtung ist sehr leicht zu finden. Man hatte nur die nautischen Zwecke im Auge gehabt, und für diese war durch Phipps bereits gesorgt worden. Auf dieser britischen Expedition hatte man aber auch die Geologie, die Pflanzen- und Thierwelt Spitzbergens und seiner Umgebung, so viel die Gelegenheit erlaubte, studirt, und physikalische Beobachtungen gemacht. Da der Reisebericht von Phipps noch jetzt die reichste Quelle für die

naturhistorische Kenntniß Spitzbergens ist, so nöthigen die Abbildungen unscheinbarer Pflanzen und noch mehr unscheinbarer Thiere eine Menge Menschen aus allen Ländern, das Buch zur Hand zu nehmen. — Die russische Admiralität also hat ein Unrecht gegen sich selbst begangen, indem sie aus Unmuth darüber, daß ihre Expedition nicht ganz das gewünschte Resultat hatte, sie ganz verheimlichte. Sie hat sich um die Anerkennung gebracht, zu einer Zeit, wo der Streit um das Polar-Eis lebhaft geführt wurde, die Prüfung der Meinungen durch eine Reise zuerst unternommen zu haben; um die Anerkennung, daß die Vorbereitungen für das Gelingen dieser Reise nicht weniger umsichtig hier, als später in London, getroffen wurden, denn man hatte sogar ein Haus und Proviant für den Fall einer Überwinterung nach Spitzbergen geschickt. Hätte sie die unscheinbaren Pflanzen und Thiere Spitzbergens zeichnen lassen, so würde man noch jetzt, da auch Phipps hierin unmöglich vollständig sein kann, den um 30 Jahre zu spät in die Welt getretenen Reisebericht in die Hand nehmen müssen. Ja, hätte sie wenigstens bekannt werden lassen, daß die Temperatur an zweien mitgenommenen Spiritus-Thermometern in denselben Zeiten und Orten verschieden notirt war, worüber man in St. Petersburg sich unzufrieden bezeugte, so wäre vielleicht schon damals eine gründliche Untersuchung über den ungleichen Gang dieser Art von Thermometer eingeleitet. Jetzt dient dieser Umstand nur zur Rechtfertigung der Sorgfalt des Personals der Expedition.

Es ist nicht zu leugnen, daß, mit Ausnahme einiger Expeditionen, wie die von Krusenstern, Kotzebue, Lütke, die meisten russischen Expeditionen nicht so allgemein bekannt wurden, als ähnliche des Auslandes. Ein Hauptgrund liegt darin, daß die Sprachen anderer seefahrenden Nationen allgemeiner verstanden werden. Diesen Vortheil kann man ihnen nicht entreißen, aber sollte man nicht um so mehr, wenn man auf die Anerkennung der Mitwelt einiges Gewicht legt, darauf bedacht sein, Material für wissenschaftliche Zwecke, die der Nautik fremd sind, zu sammeln, um die Nöthigungen zur Kenntnißnahme von Berichten, die nur in russischer Sprache erscheinen, zu mehren?

Die Akademie würde also, indem sie ihre eigenen Zwecke verfolgt, bei näherem Anschließen an die Marine auch die Interessen dieser letztern fördern, indem sie das gesammte Material dieser letztern bearbeitete. — Es ist vielleicht ein stolzer Zug im Karakter eines Volkes zu nennen, wenn ihm die That mehr gilt, als die Schrift. Allein die Schrift ist das einzige Mittel, die That auf die Nachwelt zu bringen. Sie zu sehr vernachlässigen, heißt verschwen-

derisch mit dem Nationalruhme umgehen, und dieser ist das geistige Erbtheil, welches die Vergangenheit eines Volkes seiner Zukunft hinterläßt, ein Erbtheil, das noch spät honorirt wird. Ohne diese Erbschaft würden die Griechen unserer Tage den Halbmond nicht zurückgedrängt haben.

Die Akademie kann, indem sie sich der Marine anschließt, die Vergangenheit zu Zeugen aufrufen. Ohne ihre Bemühungen wüßte man jetzt sehr wenig von den früheren Entdeckungsreisen an der Nordküste Sibiriens und von den unternehmenden Fahrten an der Aleutischen Inselkette. Ohne ihre historischen Forschungen wüßte man nicht, daß schon im 17. Jahrhunderte ein Kosak die Trennung Asiens von Amerika erfahren hatte, da der Bericht Deschnew's schon längst in Jakuzk vergessen war. Ja, wären nicht Bering's Reisen Europa durch akademische Arbeiten bekannt geworden *), so hätte man unweigerlich Cook eine Entdeckung zugeschrieben, welche die Russen schon lange vorher gemacht hatten. Viele spätere Reisen sind der Welt durch Pallas bekannt geworden, und selbst jene früher erwähnte Nordpol-Expedition wäre jetzt gänzlich vergessen, wenn nicht Müller und Pallas sie bekannt gemacht hätten.

Ich kann Nowaja Semlja nicht verlassen, ohne die Bemerkung hinzuzufügen, daß dieses Land ein Dokument eigener Art für die Geschichte des russischen Volkes ist. Es trüge nicht seinen russischen Namen, den holländische und englische Besucher wol nach ihrer Aussprache verstümmeln, aber nicht vertilgen konnten, wenn die Lehre wahr wäre, die man nicht nur in Schriften der Ausländer liest, sondern täglich in unsern eigenen Schulen hört, daß die Russen erst von Peter dem Großen Schiffe bauen gelernt haben. Die Verdienste dieses Reformators um sein Volk sind viel zu groß, als daß man nöthig hätte, sie auf Kosten dieses letztern zu erhöhen. Es wäre in der That eine Schmach für ein zahlreiches Volk, wenn es, an einer Seeküste angelangt, den Weg über das Meer nicht finden könnte, und Jahrhunderte auf einen Lehrmeister warten müßte. Ich will gar nicht Rücksicht auf diejenigen nehmen, welche ganz ernsthaft glauben mögen, daß die Russen bis zum Schlusse des 17. Jahrhunderts nur auf dem Trockenen sich zu bewegen wußten. Man braucht eben nicht Historiker zu sein, um zu wissen, daß im 17. Jahrhunderte die Kosaken durch ihre kühnen Raubzüge auf dem schwarzen Meere das türkische Stambul nicht weniger ängstigten, als das

*) Der russische Bericht ist erst 1823 erschienen, 95 Jahre nach der Reise.

griechische Byzanz im Kindesalter des russischen Staates durch dessen Schiffe erschreckt wurde, um die Schifffahrt auf dem Kaspischen Meere unter Alexei Michailowitsch zu kennen, oder zu wissen, daß schon vor Peter Russen die Nordost-Spitze von Asien umschifft hatten. Nur gegen die Ansicht, als ob die Russen bis auf Peter den Großen nur unbehülfliche Küstenfahrt getrieben hätten, mag Nowaja Semlja und die Geschichte der frühern Entdeckungsreisen in diesen Gegenden Zeugniß ablegen.

Aus den Reisen der Holländer von 1594—1596, von denen man gewöhnlich sagt, daß sie Nowaja Semlja entdeckt hätten, läßt sich erweisen, daß sie schon vor der Abreise aus Holland Kenntniß von diesem Lande hatten, eine Kenntniß, die nur durch Russen zu ihnen gekommen sein konnte, wie denn auch die Holländer einen Mann an Bord hatten, den sie einen Slawen nennen. Sie trafen russische Schiffe an der Küste von Nowaja Semlja, und hörten von Fahrten nach dem Obi und Jenissei. Aber schon die ersten Fahrten, welche die Westeuropäer in das Eismeer und das Weiße Meer unternahmen, fanden hier eine sehr lebhafte Schifffahrt. Burrough, der im Jahr 1556 zur Aufsuchung des verunglückten Willoughby in Kola einlief, und später bis an die Petschora fuhr, sahe im Kolaer Meerbusen 30 Lodjen, die alle für den Wallroß- und Lachsfang bestimmt waren. Später sah er nochmals 28 solcher Lodjen zusammen. Jede derselben hatte wenigstens 24 Mann an Bord. Sie waren also wol von derselben Art, wie sie noch jetzt in jenen Gegenden gebraucht werden, und wahrscheinlich von den Normännern eingeführt sind. Daß es aber echte Russen waren, welche auf diesen Fahrzeugen fuhren, kann man daraus abnehmen, daß den Engländern von der ersten Lodja, die sie sahen, sechs „Ringe von Brod, die man Kalatsches nannte," angeboten wurden. Ein Russe erzählte den Engländern, daß im Norden eine große Insel sei, welche Nowa Sembla heiße, und den höchsten Berg der Welt enthalte *). Die Russen kannten also nicht nur Nowaja Semlja, sondern sie mußten schon wenigstens bis Matotschkin-Schar vorgedrungen sein, da hier erst die hohen Berge anfangen. Daß sie nicht an der Küste fort, sondern durch die hohe See fuhren, sieht man aus einer Stelle, wo Burrough gelegentlich erzählt, daß russische Lodjen, die mit ihm aus Kola gefahren waren, sich nach Norden verloren. Auch ist Nowaja Semlja kaum durch Küstenfahrt zu erreichen, da die Südküste lange mit Eis bedeckt ist. Man besuchte aber ehemals, wie jetzt, am häufigsten Kostin-Schar, das am frühesten frei vom Eise

*) Hakluyt, Princ. Navigations (ed. 1589) p. 314, 315.

ist. — Chancellor, der erste Engländer, der bis ins Weiße Meer gelangte, betrachtet freilich die Russen wie Wilde, und versichert, sie hätten sich vor ihm niedergeworfen, weil ihnen nie ein so großes Schiff vorgekommen wäre *), allein sein Nachfolger Burrough machte 3 Jahre später eine andere Erfahrung. Er fuhr mit andern Lodjen zugleich aus der Kolaer Bucht — aber alle diese segelten, wie er selbst berichtet, schneller als er, und ein Russe, der sich freundlich an ihn angeschlossen hatte, mußte öfter die Segel reffen, um bei ihm zu bleiben.

Da noch früher die Nowgoroder diese Meere befuhren, so ist hier die Schifffahrt, wie sich erwarten läßt, seit der Zeit der Normänner und Biarmier nie unterbrochen worden.

In Moskau freilich konnte Peter keine Schifffahrt vorfinden, aber auch keine hinterlassen. Auf der Ostsee waren auch keine russischen Schiffe, weil die Küste verloren gegangen war. Sein Verdienst war, die wissenschaftliche Gestalt, welche die Nautik in Westeuropa allmälig erlangt hatte, nach Rußland zu verpflanzen, diesem Lande neue Seeküsten zu erwerben, und eine Kriegsmarine zur Bewahrung derselben zu schaffen.

*) Daselbst S. 283.

Klimatographie.

Über das Klima von Nowaja Semlja und die mittlere Temperatur insbesondere.

Von K. E. v. Bär.

(Gelesen den 5. Mai 1837.)

Während der beiden letzten Expeditionen nach Nowaja Semlja, welche die Materialien zu der neuen Karte gegeben haben, die ich der Akademie vor einigen Wochen vorlegte, und die seitdem gestochen worden ist, sind auch anhaltende Witterungsbeobachtungen angestellt worden. Beide Reihen dehnen sich über ein volles Jahr aus, und so lange die Expeditionen am Lande waren, sind die Beobachtungen, trotz der Kälte und der langen Winternacht, ununterbrochen von zwei zu zwei Stunden angestellt worden. Für jede Beobachtung ist nicht nur der Grad der Wärme, sondern auch der Stand des Barometers, die Richtung und Stärke des Windes und die Beschaffenheit des Himmels aufgezeichnet. Sie scheinen volles Vertrauen zu verdienen, und da sie in Bezug auf die Dauer zu den ausgedehntesten gehören, die wir aus dem hohen Norden besitzen, in Bezug auf die Häufigkeit der Beobachtungen aber, so viel ich weiß, nur denen nachstehen, welche Kapitän Roß auf seiner letzten Reise während

seiner langen Gefangenschaft im Eise anstellen ließ, so schien es mir sehr wünschenswerth für die Meteorologie, aus ihnen den Gang der Temperatur in diesen Gegenden zu berechnen. Eine vermehrte Aufforderung lag noch in dem Umstande, daß man über die Verhältnisse, unter denen eine dieser Reihen von Beobachtungen angestellt wurde, von einem Theilnehmer derselben noch Erkundigungen einziehen und die Instrumente prüfen konnte.

Allerdings ist zu hoffen, daß nach Verlauf von wenigen Jahren wir noch vollständigere meteorologische Tagebücher aus Nowaja Semlja erhalten werden. Herr Ziwolka nämlich, dem ich erzählte, wie auf Brewster's Aufforderung Offiziere des britischen Land-Militärs es freiwillig übernommen hätten, in Leith stündliche Witterungsbeobachtungen zwei Jahre hindurch aufzuzeichnen, und daß diese Beobachtungen, verbunden mit ähnlichen in Padua angestellten, die Basis aller rechnenden Meteorologie geworden seien, so daß man sie sogar auf den hohen Norden anwende, — Herr Ziwolka, sage ich, faßte diese Mittheilung so warm auf, daß er versprach, wenn er wieder längere Zeit in Nowaja Semlja bliebe, von dort stündliche Beobachtungen zurückzubringen. Da nun, dem Vernehmen nach, der Marineminister für die Jahre 1838 und 1839 eine Expedition nach Nowaja Semlja beabsichtigt, die daselbst überwintern soll, so ist zu hoffen, daß, wenn Herr Ziwolka oder andere See-Offiziere von demselben Eifer, zu dieser Expedition gewählt werden, wir durch unsere Marine stündliche Beobachtungen erhalten werden, mit Instrumenten angestellt, welche die Akademie wahrscheinlich vorher wird auswählen oder prüfen können. Deswegen habe ich Anstand genommen, für den vollständigen Abdruck des jetzt vorräthigen Materials Schritte zu thun. Weil aber die neuen Beobachtungen vor dem Ende des Jahres 1839 nicht bei uns sein können, überdies der Erfolg einer Expedition nach Nowaja Semlja immer ein zweifelhafter ist, und die öfter erwähnten zweistündlichen Beobachtungen auch schon eine reiche Fundgrube sind, so habe ich geglaubt, daß es den Physikern willkommen sein würde, wenn dieses Material schon jetzt für die allgemeinsten Fragen benutzt würde. Herr Ziwolka war gern bereit, die Rechnungen nach meinen Angaben zu übernehmen. Indessen war diese Arbeit noch nicht weit gediehen, als er St. Petersburg verließ, und ich habe mich anderer Hülfe bedienen müssen, die leider eine durchgreifende und sehr Zeit raubende Durchsicht von meiner Seite nothwendig machte. Ich glaube jetzt die Richtigkeit der Berechnungen verbürgen zu können.

Bevor ich zu den Resultaten übergehe, wird es nicht überflüssig sein, über das Material der Beobachtungen etwas Näheres zu sagen.

Es wurden mir überhaupt zwei meteorologische Tagebücher aus Nowaja Semlja mitgetheilt. Das erste ist auf der ersten Pachtussow'schen Reise in den Jahren 1832 und 1833 geführt. Es beginnt mit dem 2. (14.) August 1832 und schließt mit dem 11. (23.) November 1833; — allein es ist nicht in seiner ganzen Ausdehnung von gleicher Brauchbarkeit für unsern Zweck, da Anfang und Ende nicht von demselben Beobachtungsorte sind, wie der bei weitem größte Mitteltheil. Die Beobachtungen beginnen nämlich im Weißen Meere. Da die Fahrt sehr günstig war, so erreichte man schon am 11. (23.) August die Südküste von Nowaja Semlja. Am 31. August (12. Septbr.) gelangte man in die Felsen-Bay, und am 17. (29.) September wurde die Winterhütte in dieser Bay bezogen. Bis zu diesem Tage waren keine barometrische Beobachtungen gemacht, und der Stand des Thermometers nur von vier zu vier Stunden aufgezeichnet. Mit dem Augenblicke aber, in welchem man die Winterhütte bezog, begannen die Beobachtungen des Barometers und die Aufzeichnungen aller meteorologischen Wahrnehmungen von zwei zu zwei Stunden. Sie gingen auf dieselbe Weise fort bis zum 11. (23.) Julius des folgenden Jahres, an welchem Tage man die Winterhütte verließ. Da der Theil der Küste, welchen man zuerst am 11. (23.) August erreichte, schon nahe an der Felsen-Bay liegt, und das Schiff längere Zeit an dieser Bucht aufgehalten wurde, bevor die Mannschaft sich zum Erbauen der Hütte entschloß, so hat man nach dem Gesagten mehr als eilfmonatliche Beobachtungen, welche entweder in der Bay selbst oder ganz in ihrer Nähe angestellt wurden. Diese Bay liegt, wie die zu Nr. 9—11. des Bulletin's gehörige Karte zeigt, an der Südost-Spitze von Nowaja Semlja, und die Lage der Hütte wurde astronomisch zu 70° 36′ 47″ n. Br. und 57° 47′ östl. Länge von Greenwich bestimmt. Dennoch ist die mittlere Temperatur, aus den eilfmonatlichen Beobachtungen berechnet, merklich niedriger, als in der fast drei Grade nördlicher sich findenden Westmündung von Matotschkin-Schar. Der Grund hiervon liegt offenbar theils in der Nähe des Festlandes, theils in der Masse des, fast das ganze Jahr hindurch hier angesammelten Eises. Da, wie sich weiterhin ergeben wird, dasselbe Verhältniß an der Ostküste bis Matotschkin-Schar und noch weiter besteht, so habe ich nicht angestanden, noch die Beobachtungen, die man an der Ostküste bis zum Einlaufen in diese Meerenge machte, gleichfalls in die Berechnung zu ziehen, um den Umfang eines Jahres zu haben. Die Zweckmäßigkeit dieser Berechnungsweise werde ich sogleich noch näher nachweisen. Auch auf dieser Fahrt wurde die Temperatur zweistündlich aufgezeichnet, der Druck der Luft aber nicht mehr. Die

Beobachtungen, welche man an der Westküste von Nowaja Semlja bis zum 11. (23.) September anstellte, habe ich dagegen unberücksichtigt gelassen, da der Ort zu sehr gewechselt wurde, und ebenso den Rest des Tagebuches, welcher vom 17. (29.) September bis zum 12. (24.) November Beobachtungen enthält, die in Pustosersk an der Mündung der Petschora angestellt wurden. Es bleiben nach Weglassung des Anfanges und Endes dieses Tagebuches immer noch über 4000 Beobachtungen, welche für die Bestimmung des Ganges der Temperatur benutzt sind. Daß die Winterhütte nicht viel über den Meeresspiegel erhaben war, versteht sich von selbst; denn die Südspitze von Nowaja Semlja ist überhaupt flach, und man sucht in diesen Gegenden eben nicht die Höhen zum Winteraufenthalte aus. Auch sagt eine Bemerkung des Tagebuches ausdrücklich, daß keine hohen Berge in der Nähe waren. Leider habe ich aber nicht erfahren können, ob man zu den Beobachtungen der Wärme ein Quecksilber- oder ein Weingeist-Thermometer gebraucht hat, noch viel weniger also das Instrument vergleichen können.

Ein zweites Journal ist auf der zweiten Reise geführt, welche Pachtussow mit Ziwolka unternommen hat. Es beginnt mit dem 25. Juli (6. August) 1834 im Weißen Meere. Am 9. (21.) August erreichte man die Küste von Nowaja Semlja, veränderte hier aber noch einige Zeit die Breite. Am 27. August (8. Sptbr.) gelangte man in die Westmündung von Matotschkin-Schar, und bezog am 8. (20.) Oktober die Winterhütte in der Nähe dieser Westmündung. Von diesem Augenblicke an bis zum 21. August (2. Sptbr.) wurde ununterbrochen bei dieser Winterhütte von zwei zu zwei Stunden beobachtet. Da man, im Anfange des Septembers nach neuem Style, im vorhergehenden Jahre schon ganz nahe an der Westmündung der genannten Meerenge gewesen war, so standen wieder einjährige Beobachtungen zu Gebote, um die Temperatur dieses Ortes zu bestimmen. Nur für den September und einen Theil des Oktobers sind nicht zwölfmalige, sondern sechsmalige Beobachtungen da. Im Ganzen blieben mit Weglassung des Augusts mehr als 4000 Beobachtungen auch für diesen Punkt zu berechnen. Eine Reihe allgemeiner Bemerkungen ist diesem Tagebuche angehängt.

Die Winterhütte lag 60 Fuß über dem Meeresspiegel erhaben, nur gegen Süden von einer Höhe gedeckt. Das Thermometer wurde zwei Klafter von der Winterhütte entfernt, an einen Pfahl, sechs Fuß über dem Boden befestigt, und gegen die Sonne geschützt. Nur um Mitternacht mag es zuweilen von der Sonne getroffen worden sein. Daß letztere aber um diese Zeit nicht merklich zur unmittelbaren Erwärmung des Thermometers beigetragen haben kann, lehrt

der Gang des täglichen Temperaturwechsels, da gerade während des langen Polartages die kälteste Zeit fast genau auf Mitternacht fällt, wie unsre Berechnungen lehren. Es war ein Weingeist-Thermometer, dessen man sich bediente, wahrscheinlich um die Unbequemlichkeit des gefrierenden Quecksilbers zu vermeiden.

Bei dem unregelmäßigen Gange dieser Art Thermometer blieb es sehr zu wünschen, daß das Instrument genau geprüft werden könnte. Ich verdanke der zuvorkommenden Güte des Generallieutenants v. Schubert die Mittheilung desselben, und unser Kollege Lenz hatte die Gefälligkeit, es genau mit einem Normal-Thermometer zu vergleichen. Es fand sich, daß nur sehr unbedeütende Korrektionen für die abgelesenen Wärmegrade zu machen waren. Das Thermometer, in der Fabrik von Ishora verfertigt, war offenbar bei —15 und +25 nach einem Normal-Thermometer ajustirt und in dem Zwischenraume gleichmäßig getheilt. Herr Lenz fand nämlich folgende Korrektionen, die nur bei der sehr selten notirten Wärme zwischen + 5° und + 10° R. von Bedeütung sind.

Für	—15° R.	Korrekt. = 0	für	+ 0° R.	Korrekt. = + 0°,2
"	—10° "	— = + 0°,1	"	+ 5° "	— = + 0°,3
"	— 5° "	— = + 0°,1	"	+ 10° "	— = + 0°,5

Leider ließen sich die Fehler von —15° bis —30° nicht mit Sicherheit ermitteln, doch können sie bei der Richtigkeit von —15° als nicht bedeütend angenommen werden. Die von Herrn Lenz gefundenen Korrektionen beziehen sich auf die Voraussetzung, daß nach dem obern Theile der Wölbung des Weingeistes die Ablesungen Statt gefunden haben. Wenn der untere Theil der Wölbung beobachtet worden ist, sollten zu jeder Beobachtung noch + 0,2 hinzu gerechnet werden. Ich habe diese letztere Korrektion aber weggelassen, obgleich in der That der unterste Theil der Wölbung beobachtet worden war, weil ein anderes Element auch aus der Rechnung ausgeblieben ist, die Erwärmung, welche die stets bis gegen 20° C. geheizte Hütte um sich verbreiten mußte, und die sich nicht näher ausmitteln ließ, da die Wärmemittheilung nach der Differenz zwischen der innern und äußern Temperatur und der Richtung des Windes wechseln mußte. Arago berechnet diese Erwärmung für Parry's Beobachtungen auf der Melvilles-Insel sogar auf 1°,5 C. *). So viel konnte die kleine Winterhütte auf Nowaja Semlja wol nicht wirken. Dagegen habe ich die andern Korrektionen der abgelesenen Thermometergrade, an allen Mitteltemperaturen der einzelnen Stunden angebracht, und sie in die übrigen Berechnungen über-

*) Annales de Chimie XXVII. p. 419.

gehen lassen. Alle Wärmegrade sind, wo nicht ausdrücklich das Gegentheil gesagt wird, aus der Reaumur'schen Skale in die hundertheilige übertragen, und die Angaben der Tage und Monate sind überall nach neuem Style *).

Ich habe nun die mittlere Temperatur für die Westmündung von Matotschkin-Schar aus den arithmetischen Mitteln aller Beobachtungen gefunden: —8°,37 C.

Dagegen geben die Beobachtungen an der Südostspitze von Nowaja Semlja eine mittlere Temperatur von —9°,45 C.

So auffallend es auf den ersten Anblick scheinen mag, daß ein Punkt, der um mehrere Grade südlicher und fast in demselben Meridiane liegt, eine mehr als einen Grad geringere mittlere Temperatur habe, so darf man doch nicht glauben, daß ein ungewöhnlich kaltes Jahr für den südlichern und ein ganz ungewöhnlich warmes Jahr für den nördlicheren Beobachtungsort die Materialien geliefert habe. Vielmehr stimmt die gefundene Differenz zwischen den mittleren Temperaturen beider Orte mit allen Erfahrungen, welche die Seefahrer an diesen Küsten gemacht haben, überein. Die Karische Pforte ist fast immer durch Eis gesperrt, und nur in ganz kurzen Intervallen zeigt sich freie Durchfahrt. Die Westküste ist dagegen in den Sommermonaten in der Regel eisfrei, so daß man im August gewöhnlich bis zu dem Kap Nassau ungehindert vordringen kann, und selbst die Nordküste ist nicht so bleibend mit Eis besetzt, als die Karische Pforte. Auch lassen sich die Ursachen dieser Temperaturverhältnisse leicht auffinden. Die Westküste wird von einem weiten Wasserbecken bespült, das während des größten Theils des Jahres eisfrei ist, und nur an den Küsten der größern Ländermassen Säume von Eis längere Zeit erhält, ein Wasserbecken, über welchem selbst unter 78° Breite eine mittlere Lufttemperatur von —6° 75' nach den Beobachtungen von Scoresby herrscht **). Es ist also schon Wirkung seiner eigenen ziemlich ausgedehnten Oberfläche und der Nähe des weit nach Norden sich erstreckenden Festlandes von Asien, daß die Westküste von Nowaja Semlja eine mittlere Temperatur von —8° 37 C. hat. Ich zweifle nämlich nicht, daß die Temperatur der ganzen Westküste vom südlichen Gänse-Kap bis zu den Kreuz-Inseln ziemlich gleich sei, und nur am Kap Nassau abnehmen mag. Das geht aus den Erfahrungen über das Vorkommen

*) In dem frühern Berichte über diese Reisen, Nr. 9 — 11 des Bulletin, ist dagegen immer, den Tagebüchern gemäß, der alte Styl beibehalten worden.

**) Berechnet von den Herren L. v. Buch und Kämtz.

des Eises hervor, und es ist auch leicht aus der Lage der Küste ersichtlich, daß die höhere Breite im umgekehrten Verhältnisse zur Nähe von erkältenden Ländermassen wirkt. Eben so zweifle ich nicht, daß die gesammte Ostküste ziemlich einerlei Temperatur mit der Karischen Pforte habe. Denn, gerade so wie diese Meerenge gewöhnlich vom Eise versperrt ist, trafen die meisten Seefahrer, welche durch Matotschkin-Schar fuhren, die Ostmündung durch Eis versperrt, und wenn sich dieses verliert, so geschieht es auch nur auf kurze Zeit, obgleich die Meerenge selbst mehrere Monate hindurch regelmäßig offen ist. Was die Nordostspitze durch die höhere Breite verliert, gewinnt sie durch die größere Wasserfläche. Summirt man alle Erfahrungen der Seefahrer und Wallroßfänger, so scheint daraus hervorzugehen, daß die Ostmündung von Matotschkin-Schar noch am längsten eisfrei ist, die Südostspitze von Nowaja Semlja aber noch weniger als die Nordostspitze, obgleich dort die Nähe des Kontinentes wenigstens einen wärmern Sommer erwarten ließe. Der Grund hiervon liegt in einem lokalen Verhältnisse. Das Karische Meer, das von drei Seiten von Land umschlossen ist, gleicht einem Eiskeller, der nur dann sein Eis verlieren kann, wenn Süd- oder Südwestwinde längere Zeit geweht haben, bei jedem anderen Winde aber sich wieder mit Eis füllt. Da nun in diesem Meere eine ununterbrochene Strömung nach der Karischen Pforte besteht, so wird diese, jedesmal nachdem sie eisfrei gewesen, bald wieder durch Eisfelder versperrt, selbst während einer Windstille. Ich habe mich daher gefreut, daß ich für den Monat August Beobachtungen benutzen konnte, die nicht in der Pforte selbst, sondern höher hinauf an der Ostküste gemacht worden sind, wo während dieses Monats häufig das Eis schwindet. Es wird dadurch der Einfluß der Lokalverhältnisse aus der Rechnung entfernt und das gewonnene Resultat kann um so mehr als die Temperatur der gesammten Ostküste betrachtet werden. Die neun letzten Tage des Augusts, die unsere Expedition an der Südspitze von Nowaja Semlja zubrachte, mit denselben Tagen des folgenden Jahrs höher hinauf an der Ostküste nach den Tagebüchern verglichen, zeugen von dieser Übereinstimmung.

So überraschend es sein mag, daß ein so schmales Land, wie Nowaja Semlja, welches im größten Theile seiner Länge nicht einmal 15 Meilen breit ist, einen so merklichen Temperaturunterschied im Osten und Westen zeigt, so wird doch diese Differenz überall durch die Erfahrung bestätigt, und durch nähere Erwägung der Verhältnisse auch verständlich. Wir haben schon erwähnt, wie viel eisfreier die Westmündung von Matotschkin-Schar im Verhältniß der Ostmündung ist, und fügen nur noch hinzu, daß nach den Er-

fahrungen unserer Wallroßfänger von mehreren Jahrhunderten; Kostin-Schar, oder der südwestliche Winkel von Nowaja Semlja am frühesten und am längsten zugänglich ist, während man 100 Werst weiter nach Osten auch in der zweiten Hälfte des Augusts sehr häufig und noch 25 Werst weiter fort immer Eis findet. Dieselbe Wirkung, welche hier die Lokalverhältnisse der Karischen Pforte hervorbringen, wird weiter nach Norden durch die hohe Bergkette hervorgebracht, welche längs der Westküste läuft, und einen ähnlichen Einfluß, wie an der Küste von Norwegen äußert. Sie bricht die mildernden Wirkungen des Wasserbeckens zwischen Lappland, Nowaja Semlja und Spitzbergen. Westwinde bringen an der Westküste Feuchtigkeit, Landwinde aber, sie mögen nun quer über Nowaja Semlja streichen oder der Länge nach, bringen, wie Pachtussow in den Anmerkungen zu seinem Tagebuche ausdrücklich bemerkt, jedesmal heiteres Wetter. An der Ostküste aber kommen die Westwinde trocken an, und nur Ostwinde bringen, wenn das Karische Meer offen ist, Feuchtigkeit, die eben so wenig bis zur Westküste reicht. Nowaja Semlja bildet auf diese Weise, trotz seiner Schmalheit, eine Wetterscheide, obgleich die südliche Hälfte nicht einmal eine bedeutende Bergreihe zu enthalten scheint. Im Sommer 1835 hatte man auf der zweiten von uns erzählten Expedition die sprechendsten Beweise hiervon. Fast vier Wochen hindurch war Pachtussow im Frühlinge an der Westküste beschäftigt, während Ziwolka an der Ostküste sich befand. Als sie wieder zusammen kamen, und ihre Tagebücher verglichen, fand es sich, daß der Eine trübes Wetter gehabt hatte, so lange der Andere heiteres hatte. An denselben Tagen, an welchen der Eine am weitesten sehen konnte, hatte der andere gar keine Beobachtungen machen können. Dieser Gegensatz der Witterung zeigte sich auch im Herbst, als Pachtussow im Osten und Ziwolka im Westen geodätische Arbeiten ausführten.

Es ist sogar wahrscheinlich, daß man die Differenz der Temperaturen an beiden Küsten noch größer gefunden hätte, wenn die Orte der Beobachtung anders gewählt wären. Denn, da beide Standpunkte, an denen unsere Beobachtungen gemacht wurden, an Meerengen liegen, so mußte hier eine fortgehende Ausgleichung dieser Differenzen wirken. Um so mehr aber können wir aus den gefundenen Wärmequantitäten:

$-8°,37$ C. für die Westküste
und $-9°,45$ C. für die Ostküste

das Mittel $-8°,91$ C. als die **mittlere Temperatur** von ganz Nowaja Semlja betrachten, und da, wie wir bemerkten, in diesem Lande die Erstreckung nach Norden im umgekehrten Verhält-

nisse zur Nähe des Kontinents steht, so wird man nicht leicht anderswo ein gefundenes Maaß der mittleren Wärme für eine so weite Ausdehnung als gültig betrachten.

Nowaja Semlja ist hiernach viel kälter, als die Mitte von West-Grönland (bei Neu-Herrnhut), bedeutend kälter als die Nordküste von Labrador (—3°,4), noch merklich kälter, als die Süd- und Westküste von Spitzbergen, deren Temperatur wir nur wenig unter —7° schätzen können. Die Nord- und Ostküste dieses Landes, die allem Anscheine nach bedeutend kälter sind, als die entgegengesetzten Küsten, mögen mehr übereinstimmen. Auch Jakutsk (—8°,08 nach Erman) ist noch wärmer; Nishnei-Kolymsk wäre nach Erman's Berechnung (—10°,0) aus Wrangell's Beobachtungen etwas, Ustjansk aber (—15°,24) *) ist bedeutend kälter als Nowaja Semlja,

*) Diese mittlere Temperatur entnehme ich aus den fast dreijährigen Beobachtungen, welche der Kontreadmiral Wrangell mir mitzutheilen die Güte hatte, und die als Resultat die mittlere Temperatur —12,19 R. geben. Für Nishnei-Kolymsk fehlen leider die Sommermonate. Erman hat sie wol interpolirt, aber nach welchem Maaßstabe? **).

**) Keineswegs, denn ich habe vielmehr die mittlere Temperatur für Ustjansk zu 11°,9 R. oder —14°,9 C. aus folgenden Beobachtungen des Arztes von der Marine, Herrn Figurin, geschlossen:

Nach altem Styl.	1820.	1821.	1822.
Januar	—	—34°,0 R.	—28°,0 R.
Februar	—	—34°,5 „	—21°,5 „
März	—	—	—14°,0 „
April	—	—14°,5 „	—
Mai	—	+ 3°,0 „	—
Juni	—	+ 9°,0 „	—
Juli	—	+12°,0 „	—
August	—	+ 2°,7 „	—
September	—	— 2°,5 „	— 6°,3 „
Oktober	—16°,6 R.	—26°,0 „	—19°,1 „
November	—25°,3 „	—25°,0 „	—22°,2 „
Dezember	—25°,7 „	—32°,0 „	—34°,2 „

Die mittlere Temperatur für Nishnei Kolimsk aber zu —8° R. angegeben, weil mir Herr v. Wrangell im Jahre 1829 diese Zahl als Endresultat seiner zweijährigen Beobachtungen an jenem Orte mittheilt. Diesen Ursprung beider Zahlen findet übrigens Hr. v. Bär zugleich mit den Zahlen selbst bekannt gemacht in dem Anhange zu Kämtz Meteorologie, welcher mehrere von mir beobachtete oder berechnete Mitteltemperaturen enthält. Fernere Untersuchungen

und mit Ustjansk offenbar die ganze Ländermasse an der Jana, an der untern Lena, dem Olenek, der Chatanga, Piasina und dem niedern Jenissei mit dem Gebiete der nördlichen Zuflüsse der niedern Tunguska. Eben so ist der Theil von Nord-Amerika, welchen eine Bogenlinie abschneidet, die man von der Wager-Bay an der Ostküste beginnt, dann in der Mitte von Nord-Amerika bis an den Sklaven-See senkt, darauf gegen die Westküste wieder ungefähr an das Eis-Kap erhebt, — kälter als Nowaja Semlja. In diesen großen Ländermassen wohnen aber noch eine Menge Menschen, und nicht bloß Wilde, sondern am Fort Entreprise haben, bei einer mittleren Temperatur von —12°,13 C., die Engländer noch eine Faktorei, und die Russen in Ustjansk und dem wahrscheinlich noch kältern Turuchansk auch Städtchen.

Die geringe Wärme an sich würde also das „Neue Land" der Russen nicht unbewohnbar machen. Viel ungünstiger wirkt die Vertheilung der Wärme. In jenen bewohnten Ländermassen, die zu großen Kontinenten gehören, sinkt die Wärme im Winter tiefer, steigt aber dafür im Sommer auch mehr, und da im Winter die organische Welt theils schläft, geschützt von einer Schneedecke, wie die Pflanzen und einige Thiere, theils sich auf weite Reisen begiebt, oder sich verbirgt, oder auch in sich Wärme genug erzeugt, um die Kälte zu besiegen, die Sommerwärme aber für die Entwickelung der organischen Welt nothwendig ist, entweder für das erste Auftreten des Lebens, oder für die periodisch wiederkehrende Entfaltung desselben, so sind es nur die Sommer, welche in höhern Breiten die Quantität des Lebens bestimmen. Für den Menschen, den Herrn des Feuers, ist die Kälte nirgends unüberwindlich, wenn nur genug organischer Stoff zu seiner Nahrung producirt wird.

Es begünstigt also wenig alle Arten von organischem Leben auf Nowaja Semlja, daß der Winter daselbst nur eine mittlere Kälte von —19°,66 hat, und mithin nicht viel strenger ist, als im Innern von Lappland auf einer Höhe von 1300 Fuß (bei Enontekis) und ungefähr gleich mit Cumberlandhouse im Innern der Hudsonsbai-Länder, aber viel gelinder als in Ustjansk (—33°) oder gar in Jakutsk (—42°,5). Dieser verhältnißmäßig milde Winter, in welchem das Quecksilber nur sehr selten gefriert, und vielleicht an der Westküste nie, begünstigt, sage ich, Nowaja Semlja weniger, als ihm der kalte und nebelige Sommer schadet. Dieser Sommer ist beinahe

---

über den jährlichen Gang der Temperatur an jenen Orten, kann ich erst in dem meteorologischen Theile meiner Reiseberichte vollständig bekannt machen. E.

der rauheste, den man durch Beobachtung kennt, da er nur eine mittlere Temperatur von +2°,53 C. hat. Sogar auf der Melville Insel, wo Parry auf seiner ersten Reise überwinterte, und Boothia, (die Gegend des amerikanischen Kältepols) wo Roß auf der zweiten Reise mehrere Jahre zubrachte, sogar diese beiden kältesten Punkte, die man kennt *), haben einen wärmern Sommer, der erste von +3,14, der zweite von +3,09 C. In Bezug auf das Innere von Nord-Sibirien und Nord-Amerika kann hierüber gar kein Zweifel sein, da in großen Ländermassen der Sommer immer wärmer ist, und nur die ins Eismeer am weitesten vorragenden Vorgebirge Sibiriens können in Vergleich kommen. Bis jetzt hat man durch thermometrische Beobachtung nur zwei kleine Inseln kennen gelernt, die Winter-Insel und Ingsulik, auf welchen der Sommer noch weniger Wärme entwickelt, als auf Nowaja Semlja, nämlich +2,03 und +1,83 C.

Man könnte daher leicht verleitet werden, der Schilderung Glauben beizumessen, welche der Engländer Wood, der im Jahre 1676 an der Küste von Nowaja Semlja unter fast 75 Grad Breite Schiffbruch litt, von diesem Lande macht: „daß der größte Theil desselben ewig mit Eis bedeckt sei," wenn nicht wenige Zeilen später die Verläumdung klar würde, indem Wood selbst erzählt: daß, nachdem zwei Fuß tief gegraben worden, man den Boden hart gefroren gefunden habe **). Wo das Erdreich zwei Fuß aufthaute, ist der Schnee längst weg. Noch ist keines Menschen Fuß sehr weit ins Innere vorgedrungen, aber so weit man gekommen ist, zeigte sich die Fläche im Sommer schneelos. Im Innern des Landes muß aber die Temperatur noch höher stehen, als an der Küste. Da man jedoch keine etwas ausgedehnte Fläche mit kälterem Sommer kennt, auch nicht in der Umgegend des amerikanischen Kältepols, so bleibt Nowaja Semlja immer dasjenige Land, in welchem unter allen bekannten und besuchten die Gränze des ewigen Schnees der Ebene am nächsten kommen muß. Bekanntlich haben die Physiker von einem Lande des ewigen Schnees fast eben so eifrig und anhaltend geträumt, als die Nicht-Physiker von einem Eldorado, einem Lande des unendlichen Goldes. Aber beide Träume haben sich in der Welt der Mittelmäßigkeit noch nicht realisirt. Nowaja Semlja ist

---

*) Die mittlere Temperatur der Melville's Insel berechnet Arago zu —10°,93; ich fand die von Boothia aus den Beobachtungen von Roß —16°,88.

**) Recueil de voyages au Nord. T. II, p. 377.

Aus diesen Übersichten geht hervor:

1. Daß der tägliche Temperaturwechsel in den Wintermonaten am geringsten war, daß er dann im Frühlinge rasch zunahm, im April und Mai am größten wurde, und im Sommer wieder bedeutend abnahm. Offenbar also war die Temperatur gleichmäßiger, so lange die Sonne entweder gar nicht aufging, oder gar nicht unterging, als in den Zeiten, wo Nacht und Tag regelmäßig wechselten. Indessen fallen die geringsten Schwankungen nicht gerade in die Monate, wo die Sonne gar nicht auf oder gar nicht untergeht, sondern etwas später; für die Karische Pforte auf den Januar, dessen letztere Hälfte des Sonnenscheines hier nicht ganz ermangelt, und für Matotschkin-Schar, wo der ganze Januar noch zur Polarnacht gehört, in den Februar. — Die Beobachtungen in Enontekis hatten schon eine Annäherung an diesen Gang gezeigt, indem die Sommermonate nicht, wie in mittleren Breiten, entschieden den größten täglichen Wechsel hatten, sondern alle Monate darin fast gleich waren, und nur der März durch größern Wechsel sich auszeichnete. Schouw glaubte daher mit Recht, daß diese Abweichung von dem täglichen Gange der Temperatur in mittleren Breiten durch den abweichenden scheinbaren Gang der Sonne zu erklären sei. Kämtz aber verglich diesen Wechsel mit dem in Jemteland, das unter 63° n. Br. gelegen, in den Sommermonaten einen auffallend größern Wechsel hat, als in allen übrigen, und meinte, weil Jemteland in der Nähe des Polarkreises liege, so werde dadurch das Resultat für Enontekis verdächtig. Eine genaue Vergleichung von Wahlenberg's Arbeit soll auch zeigen, daß die Thatsache und Schouw's Hypothese nicht naturgemäß seien. Vielleicht durfte man nur sagen, daß beide noch nicht vollständig genug seien. Indem wir in nachfolgender Tabelle die Temperaturdifferenzen von Padua, Leith, Jemteland, Enontekis, Boothia, der Karischen Pforte und Matotschkin-Schar zusammen stellen, geht daraus wol, ungeachtet des sehr merklichen Unterschiedes von Küsten- und Kontinental-Klima, hervor, daß der lange Polartag die täglichen Differenzen im Sommer um so mehr vermindert, je weiter man nach Norden fortschreitet. Wenn sie auch, so weit unsere Beobachtungen reichen, noch immer merklich größer sind, als die Temperaturdifferenzen während der Polarnacht, so läßt sich doch mit großer Wahrscheinlichkeit schließen, daß unter dem Pole der halbjährige Polartag einen nur geringen Wechsel in 24 Stunden erfährt.

Monate.	In der Westmündung von Matotschkin-Schar.	An der Südostspitze (im August für die Ostküste).	Mittel von beiden.
Januar	— 15°,40	— 19°,38	— 17°,39
Februar	— 22,08	— 17,72	— 19,90
März	— 15,30	— 23,72	— 19,51
April	— 13,19	— 16,04	— 14,61
Mai	— 6,81	— 8,05	— 7,43
Juni	+ 1,43	+ 0,52	+ 0,98
Juli	+ 4,42	+ 2,39	+ 3,40
August	+ 4,96	+ 3,06	+ 4,01
September	— 0,51	— 1,10	— 0,90
Oktober	— 5,41	— 6,52	— 5,96
November	— 12,92	— 15,98	— 14,45
Dezember	— 19,68	— 10,87	— 15,27
Mittel	— 8,375	— 9,45	— 8,91

Sehr auffallend ist es, daß in der Reihe für die Südost-Spitze der März so entschieden der kälteste Monat ist. Da eben so entschieden der August als der wärmste erscheint, und der Mai ungefähr die mittlere Jahrestemperatur hat, so sieht man, daß die ganze Reihenfolge im Wachsen und Abnehmen der Temperatur hier das ganze Jahr hindurch um einen Monat später erfolgte, als gewöhnlich. Einjährige Beobachtungen geben für die mittlere Wärme eines einzelnen Monats ein ziemlich unsicheres Maaß, und wir könnten ohne weitere Vergleichung nicht beurtheilen, ob nicht das ganze Verhältniß in der Eigenthümlichkeit des Jahres der Beobachtung liegt. Allein die Beobachtungen in Matotschkin-Schar zeigen uns doch schon eine auffallende Annäherung. Der August ist auch hier der wärmste Monat, obgleich er nicht so sehr vom Juli verschieden ist, als auf der Ostküste; der April ist gleichfalls bedeutend kälter, als die mittlere jährliche Temperatur. Es scheint also doch ein bleibendes Verhältniß, welches in Nowaja Semlja die Kulminationen der Wärme und Kälte verspätet. In den tabellarischen Übersichten der monatlichen Temperaturen, welche uns Kämtz in seiner trefflichen Meteorologie giebt, finde ich nur einen Ort, an welchem der März als der kälteste Monat erscheint, und dieser Ort ist Fort Churchill, an der Küste der oberen Hälfte der Hudson-Bay. Die Lage dieses Forts stimmt darin mit der Felsen-Bay überein, daß auch hier wegen der vielen benachbarten Inseln ein ansehnlicher Theil des Meeres sich lange mit Eis bedeckt erhält. Es scheint aber, daß dieses Verhältniß die Retardation in der Kulmination der

Kälte veranlaßt, indem lange Zeit durch Gefrieren des Wassers Wärme entbunden wird, dann aber, nachdem das Eis eine ansehnliche Dicke gewonnen hat, das ganze Maaß der Kälte in der Atmosphäre fühlbarer bleibt. Aus demselben Grunde wird in den Sommermonaten eine Menge Wärme gebunden, um die Eismasse flüssig zu machen und die Erwärmung der Luft verspätet sich. Im Fort Churchill ist zwar der August nicht der kälteste Monat, wahrscheinlich nur, weil die größte Masse des Eises der Nachbarschaft viel früher konsumirt wird; denn das Zurückbleibende der Erwärmung ist in den ersten Sommermonaten unverkennbar. Am vollständigsten scheinen aber im Karischen Meere durch die früher erwähnte stete Hinleitung des Eises die Jahreszeiten verschoben zu werden. Unter diesen Umständen ist es Unrecht, die meteorologische Begränzung der Jahreszeiten hier eben so anzunehmen, wie man jetzt gewöhnlich thut, indem man für den Winter den Januar, und für den Sommer den Juli in die Mitte nimmt. Nach dieser Eintheilung wäre der Frühling fast völlig genau so kalt, als der Winter, denn jener hatte, wie die hier folgende Übersicht zeigt, eine Temperatur von —15°,93 und dieser von —15°,99. Viel gleichmäßiger erscheint der Wechsel der Temperatur, wenn wir den Winter mit dem Januar beginnen lassen, wie in der dritten Kolumne.

Mittlere Temperatur der Jahreszeiten.	An der Westküste von Nowaja Semlja mit dem December beginnend.	An der Südspitze von Nowaja Semlja. Mit dem December beginnend.	An der Südspitze von Nowaja Semlja. Mit dem Januar beginnend.	Mittel für ganz Nowaja Semlja
Winter ...	—19°,05	—15°,99	—20°,27	—19°,66
Frühling ..	—11,77	—15,93	— 7,87	— 9,82
Sommer ..	+ 3,60	+ 1,99	+ 1,47	+ 2,53
Herbst	— 6,28	— 7,87	—11,09	— 8,74

Das vorliegende Beispiel zeigt augenfällig, daß man, um die Temperatur der Jahreszeiten verschiedener Orte zu vergleichen, nicht nach denselben Kalendertagen die Jahreszeiten eintheilen sollte. Offenbar kann die Frage über das Verhältniß der Winter und Sommer der verschiedenen Gegenden nur dadurch beantwortet werden, daß wir die Kurve, welche der jährliche Gang der Temperatur beschreibt, für jeden Ort besonders durch graphische Darstellung oder mathematischen Ausdruck bestimmen und Koordinaten der höchsten

und niedrigsten Temperatur als die Mitte von Sommer und Winter annehmen. Nur dadurch erhalten wir die Kenntniß von dem Verhältnisse im jährlichen Steigen und Sinken derselben. Fangen wir überall mit demselben Kalendertage an, so kann man wohl das Quantum Wärme finden, welches in einer bestimmten astronomischen Zeit, d. h. in dem Momente, wenn die Erde in einer bestimmten Gegend ihrer jährlichen Bahn steht, auf verschiedenen Punkten ihrer Oberfläche wirkt; aber eben aus dieser Vergleichung geht die Verschiedenheit des meteorologischen Jahres verschiedener Orte vom astronomischen Jahre hervor.

So fällt offenbar auch in Boothia, oder der Gegend des amerikanischen Kältepols, in welcher Roß über drittehalb Jahre zubringen mußte, die Mitte des Winters auf die Mitte des Februars und die Mitte des Sommers zwar nicht in die Mitte des Augusts, aber doch auf den Übergang des Juli in den August. Ich fand nämlich, indem ich aus der mittlern Temperatur von dreißig Monaten, die Roß angiebt, die Mittel zog, folgenden Gang der Temperatur. Länge und Breite wurden in diesen dreißig Monaten so ganz unbedeutend verändert, daß man die Beobachtungen unbedenklich als an einem Punkte angestellt betrachten kann.

Januar	Februar	März	April
— 33°,77	— 35°,77	— 33°,89	— 31°,87
Mai	Juni	Juli	August
— 9°,09	+ 1°,29	+ 4°,27	+ 3°,72
September	Oktober	November	Dezember
— 3°,65	— 12°,72	— 20°,79	— 30°,24

Daß der August eine höhere mittlere Temperatur hat als der Juli, kommt nicht ganz selten vor, und scheint an solchen Orten Regel zu sein, wo längere Zeit Eis vorbeitreibt. So an der Nord-Küste von Labrador, der Winter-Insel, der Nordostspitze von Island (Eyafiord), ja selbst an der Küste von Neu-Schottland und dem nördlichen Theile der Ostküste der vereinigten Staaten von Nord-Amerika, wo das Eis aus dem St. Lorenz-Strome dieselbe Wirkung hervorbringt, als weiter im Norden das Polar-Eis. Den jährlichen Gang der Temperatur in Halifax findet man in Montg. Martin's History of the British Colonies, III. p. 320 in Fahrenheit'schen Graden so angegeben:

Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
20°	18°	25°	30°	40°	50°
Juli.	August	Septbr.	Oktober	Novbr.	Dezbr.
30°	70°	61°	51°	38°	21°

Offenbar ist also auch hier der Februar die Mitte des Winters, und der August die Mitte des Sommers.

Was Nowaja Semlja und die eben mitgetheilte Übersicht der Temperaturen verschiedener Jahreszeiten anlangt, so ist es augenscheinlich, daß die Mitte des Winters für die Westküste später, als die Mitte des Januars, für die Ostküste aber früher, als die Mitte des Februars fällt. Daß aber aus dem Mittel beider Annahmen die mittlere Temperatur der Jahreszeiten in einem richtigen Verhältnisse hervorgeht, lehrt der Versuch selbst, den wir in der vierten Kolumne gemacht haben. Dieser Gang ist regelmäßiger als die Kurven für beide einzelne Punkte aus nur einjährigen Beobachtungen berechnet werden könnten.

Die mittlere Temperatur des Sommers von Nowaja Semlja, auf die so eben erörterte Weise zu + 2,53 berechnet, erreicht nicht die Wärme des Oktobers in St. Petersburg, des Novembers in Berlin (+ 2°,9), des Dezembers auf der Shetländischen Insel Unst, und ist nur wenig wärmer als der Januar in Edinburgh (+ 2°,4). Der wärmste Monat auf Nowaja Semlja, der August (+ 4°,01), hat die Temperatur des Oktobers von Drontheim (+ 4°,0), noch nicht ganz des Dezembers in Edinburgh (+ 4°,4) und lange nicht des Januars auf der Insel Man (+ 5°,4) oder La Rochelle (+ 4°,9).

Doch giebt es auch warme Tage in Nowaja Semlja. Auf der Westküste hatten unsere Beobachter im Juli drei Tage hinter einander über 7°,5 C. Wärme. Im August gab es vier Tage, welche über 9° Wärme hatten. Der wärmste Tag aber, der 7. (19.) August brachte es bis zu einer Hitze von 11°,9 C. oder 9°,5 Reaum., eine Wärme, welche nach Brandes Berechnungen in St. Petersburg durchschnittlich beim Übergange des Mai's in den Juni herrscht, in Rom aber um den 10. April. Eine solche Wärme tritt jedoch auf der Ostküste nie ein. Der wärmste Tag, den ich hier aufgezeichnet finde, der 16. August, an welchem man sich nahe an der Ostmündung von Matotschkin-Schar befand, hatte + 7°,55 C. oder 5°,96 Reaum., eine Temperatur, welche in St. Petersburg durchschnittlich in der Mitte des Mai's in Rom aber nur zur kältesten Zeit des Januars herrscht. Rechnet man aber nach Brandes' Anleitung je fünf Tage zusammen, so finde ich auf der Westküste von Nowaja Semlja keine Zeit, welche der kältesten in Rom gleich käme. Die wärmsten Zeiten waren an jener Küste vom 4. bis zum 8. August = 6°,57 und vom 19. bis 23. = 6°,81, d. h. sie hatten die mittlere Temperatur, welche in St. Petersburg in den letzten Tagen des Septembers, in Paris gleich nach der Mitte des Märzes

herrscht. Auf der Ostküste aber hatten dieselben fünftägigen Perioden nur eine Wärme von 6°,19 und 2°,01, indem die zweite Periode eine bedeutende vorübergehende Abkühlung erlitten hatte. Beide zusammen geben die Temperatur, die zu Paris im Anfange des Februars herrscht.

Die größte Kälte, die man in der Felsen-Bay beobachtete, betrug —40° C. (—32° R.) und kam am 21. November vor. Eine Kälte von mehr als —37° C. (—30° R.) wurde im November und Januar mehrmals beobachtet. Auf der Westküste ist nie eine größere Kälte als —30° R., diese aber mehrmals an den gewöhnlichen Beobachtungsstunden verzeichnet. Nur eine Note in der für solche Nebenbemerkungen bestimmten Rubrik sagt, daß am 22. Februar eine Kälte von —37½° R. (fast —47° C.) „im Anfange der eilften Stunde (d. h. bald nach 10 Uhr Abends), aber nicht lange, beobachtet worden sei.“ Die Aufzeichnungen an den gewöhnlichen Stunden sind folgende:

den 10. (22.) Februar Abends	2 Uhr	26½ R.
	4 „	27 „
	6 „	28 „
	8 „	29½ „
	10 „	30 „
	12 „	30 „
den 11. (23.) Februar Morgens	2 „	30 „
	4 „	29½ „
	6 „	28½ „
	8 „	28 „
	10 „	26½ „
	12 „	27 „

und so fort in ziemlich gleichmäßiger Reihe. Es hat daher gar keine Wahrscheinlichkeit, daß auf eine ganz kurze Zeit die Temperatur so bedeutend gesunken war, und dann wieder in ihren gewöhnlichen Gang zurückkehrte. Mit Ausnahme der Beobachtungen um 6 und 8 Uhr Abends, wo ein schwacher Wind aus Norden wehte, ist für diese ganze Zeit Windstille notirt, und nur für 2 Uhr in der Nacht und die folgenden Stunden noch hinzugefügt, daß es völlig still war. Da ich mir durchaus nichts denken kann, wodurch eine so plötzliche und vorübergehende Erkältung bewirkt werden konnte, und die Beobachtung auch nicht in die gewöhnlichen Stunden fällt, so habe ich um so mehr geglaubt, sie aus den Rechnungen überall auslassen zu müssen. Unerwähnt wollte ich sie aber auch nicht lassen, da vielleicht sich einst die Auflösung dieses physikalischen Räthsels finden wird, und das Phänomen jedenfalls der Beachtung der

Physiker und Meteorologen werth scheint. Ich kann nämlich nach den Nachrichten, die ich über diese Beobachtung erhalten habe, auch nicht glauben, daß man sich im Ablesen irrte. Herr Ziwolka, den ich darüber befragte, sagte mir, daß dieses kurze Übermaaß von Kälte auch auf Nowaja Semlja großes Aufsehen erregt habe, daß aber sämmtliche beobachtende Offiziere (Pachtussow, Ziwolka und der Wundarzt) sich von der Richtigkeit überzeugt hätten. Die nähern Umstände sind folgende. Die Matrosen hatten ein Dampfbad genommen, und einige von ihnen hatten sich, nach russischer Sitte, aus dem Bade nackt in den Schnee gestürzt, um dann wieder ins Bad zurückzukehren. Diese Übung bei einer so grimmigen Kälte war auch den unter andern Verhältnissen an solchen Anblick gewöhnten Offizieren merkwürdig. Herr Ziwolka ging also ans Thermometer, um zu sehen, wie kalt es sei, und fand $-37\frac{1}{2}°$. Als er, in die Hütte zurückgekehrt, seine Beobachtung erzählte, behauptete man, daß er sich geirrt haben müßte, und Pachtussow ging hinaus, um sich selbst zu überzeugen. Von seiner Hand ist dann auch die Anmerkung ins Tagebuch eingetragen. Ich füge noch hinzu, daß nach Allem, was ich erfahren habe, Pachtussow ein sehr genauer und zuverlässiger Mann gewesen sein muß. Aufmerksam gemacht auf die schnelle Zunahme der Kälte, beobachtete man bald wieder (leider habe ich versäumt, zu fragen, wie viele Zeit verflossen war), und fand nun nicht mehr als $-30°$ R. — Dies sind die Gründe, aus welchen ich nicht an einem Irrthum im Ablesen glauben möchte. Wenn ich von der andern Seite eben so wenig glauben kann, daß in der That die Luft in ganz kurzer Zeit während einer Windstille um $7\frac{1}{2}°$ R. sich abkühlen kann, so habe ich doch vergeblich nach einer Erklärung gesucht. Wäre ein Quecksilberthermometer gebraucht worden, so würde man an das Gefrieren desselben glauben, aber alle Möglichkeiten, an die ich gedacht habe, das Herantreten eines vom Bade dampfenden Menschen, die zu große Nähe der Laterne, mit der man im Winter beobachtete, — die zufällige Annäherung eines Stückes Eis, würden eher eine plötzliche Erwärmung des Weingeistes erwarten lassen. Sollte aber in der That auf eine mir unverständliche Weise eine plötzliche Wärmestrahlung aus den Thermometern erregt werden können, so werden offenbar die Thermographen solche zufällige Abkühlungen notiren. Deswegen mußte diese Erfahrung für künftige Beobachtungen im Norden notirt werden.

Es kommen freilich auch sonst noch plötzliche Veränderungen der Temperatur in unsern Tagebüchern vor, aber unter ganz andern Verhältnissen. Am 28. Januar stieg das Thermometer von 10 Uhr

Abends bis Mitternacht von —24° R. auf —14° R. Allein die Windstille, die 24 Stunden geherrscht hatte, wurde plötzlich von einem heftigen SSO. unterbrochen, der früher heitere Himmel wurde mit Wolken überdeckt, und als es nach 10 Stunden still wurde, fiel die Temperatur auch wieder unter —20° R. Geringe Schwankungen kommen unter ähnlichen Umständen öfter vor. Im Allgemeinen finde ich aber die plötzlichen Veränderungen in diesen Tagebüchern seltener, als ich nach Scoresby's Nachrichten aus der Grönländischen See erwartet hätte.

Ich komme nochmals auf die große Kälte des Märzes in der Felsen-Bay zurück. Geht man die einzelnen Tage durch, so ergiebt sich, daß eine anhaltende gleichmäßige Kälte in dem ersten Drittheil dieses Monats ihm die überwiegend niedrige mittlere Temperatur gegeben hat. Eben so wird die niedrige mittlere Temperatur des Februars an der Westküste durch anhaltende Kälte in den letzten Tagen dieses Monats erzeugt. Ob dieser Zeitunterschied der größten Kälte an beiden Orten bleibend ist, läßt sich aus zweijährigen Beobachtungen nicht einmal mit einiger Wahrscheinlichkeit abnehmen. Allein, wer erinnert sich hierbei nicht, daß die Berechnungen von Brandes eine Abnahme der Temperatur oder wenigstens ein Anhalten in der Zunahme derselben während der zweiten Hälfte des Februars oder dem Anfange des Märzes für ganz Europa gezeigt haben? Brandes konnte sogar nachweisen, daß die kalte Periode in den südlichern und westlichern Gegenden unsers Welttheils minder erbheblich wirkt und später eintritt, als im Norden und Osten, wo sie viel anhaltender ist, so daß sie in Moskau und St. Petersburg ihre Kulmination in der ersten Woche des Märzes erreicht. „Eine so merkwürdige, durch alle Beobachtungsreihen aus ganz verschiedenen Jahren bestätigte Erscheinung, sagt Brandes, muß eine allgemeine und jährlich wiederkehrende Ursache haben *).“ Er sucht sie in der Gegend des asiatischen Eismeers, und unsere Tagebücher scheinen deutlich nachzuweisen, daß wir in Nowaja Semlja dieser Ursache viel näher sind, als im übrigen Europa, mögen wir unsere Tagebücher einzeln durchgehen oder das Mittel aus beiden Reihen nehmen; denn die letzte Kolumne unserer ersten Tabelle zeigt deutlich, daß die Zeit des Überganges vom Februar in den März fällt. Weniger einleuchtend ist die Vermuthung über die Ursache selbst, die Brandes mittheilt, das Aufgehen der Sonne nämlich für diese Gegenden. Sollte nicht vielmehr dadurch die Temperatur der Luft am Schlusse des Februars am kältesten werden, daß um diese Zeit der

*) Brandes, Beiträge zur Witterungskunde S. 13.

größte Theil des Eismeers mit einer Eisdecke überzogen ist? Wenigstens scheint es einleuchtend, daß die Luft über dem Eismeere so lange nicht das größte Maaß von Kälte zeigen kann, als noch bedeutende Theile des Meeres offen sind *).

Sobald das Meer mit Eis überall bedeckt ist, werden auch wol weniger Dünste in die Luft aufgenommen, und bei mehr heiterem Himmel wird die Strahlung sich vermehren. Freilich ist hiermit noch nicht erklärt, warum die Temperaturveränderung in diesen Gegenden durch ganz Europa fühlbar wird, was durch vorherrschende nordöstliche Richtung der Winde wahrscheinlich bewirkt wird.

Auf beiden Standorten kam kein Monat vor, in welchem es nicht wenigstens einmal gefroren hätte. Dagegen war in der Felsen-Bay vom 19. Oktober bis zum 24. Mai anhaltender Frost ohne irgend eine Unterbrechung durch Thauwetter. In der Westmündung von Matotschkin-Schar währte der Frost ohne Unterbrechung nur vom 24. Oktober bis zum 21. März. In der nachfolgenden Tabelle stelle ich für jede der beiden Stationen die höchste und niedrigste Temperatur jedes einzelnen Monats zusammen, und füge das daraus berechnete Mittel so wie das wahre Mittel hinzu. Ich habe aber für die Maxima und Minima die Angaben in Reaumurschen Graden beibehalten, weil sie übersichtlicher sind.

---

*) Ich war begierig, zu erfahren, wie sich dieses Verhältniß in Archangelsk zeigen würde. Herr Kapitän Reinecke hatte die Güte, mir ein sorgfältiges daselbst geführtes meteorologisches Tagebuch vom Jahr 1835 mitzutheilen. Ich fand in demselben die Kälte des Dezembers so überwiegend, daß dagegen eine Abkühlung im Anfange des Februars und eine zweite beim Übergange des Februars in den März ganz unbedeutend erschien. Es fehlt mir an hinlänglichen Materialien, um zu bestimmen, ob dieser Gang ein gewöhnlicher oder abweichender war. Doch wird es aus Temperaturangaben, die sich in Richter's Versuch einer medizinischen Topographie von Archangelsk finden, und die freilich nur die höchste und niedrigste Temperatur jedes Monats angeben, wahrscheinlich, daß in den meisten Jahren der Januar der kälteste Monat ist, viel seltener der Februar.

Monate.	Westküste.				Ostküste.			
	Maximum.	Minimum.	$\frac{M+m}{2}$	Wahres Mittel.	Maximum	Minimum.	$\frac{M+m}{2}$	Wahres Mittel.
Januar ..	— 0°,25R.	—26° R.	—16,1 C.	—15,40C.	—1°,5R.	—31°,5 R.	—20,62 C.	—19,37 C.
Februar .	— 8	—30	—23,75	—22,06	—4,5	—27,75	—20,15	—17,73
März ...	+ 1,25	—28	—16,6	—15,30	—4	—27	—19,37	—23,71
April	+ 2	—23,5	—13,4	—13,19	—2,5	—26	—17,75	—16,07
Mai	+ 5,5	—19	— 7,25	— 6,81	+0,5	—18	—11,56	— 8,05
Juni	+10	— 6	+ 2,5	+ 1,43	+8	— 3	+ 3,12	+ 0,52
Juli	+ 8,5	— 1,25	+ 4,4	+ 4,42	+6,5	— 1,5	+ 3,12	+ 2,39
August ..	+11	— 3,5	+ 4,7	+ 4,96	+7,5	— 1,75	+ 3,59	+ 3,06
September	+ 3	— 6	— 1,82	+ 0,81	+4	— 9	— 3,12	— 1,10
Oktober ..	+ 4	—11	— 4,37	— 5,48	+1	—19	—11,25	— 6,44
November	— 3	—19	—10	—12,92	—1,5	—32	—20,94	—15,98
Dezember	— 4	—26½	—17,81	—19,68	—1,5	—21,5	—14,25	—10,87

Man erkennt aus dieser Übersicht, wie sehr in diesen Gegenden die Berechnung der mittlern monatlichen Temperatur aus dem höchsten und niedrigsten Stande des Thermometers während eines Monats von der Wahrheit abweicht. Wir würden durch die Berechnung aus den Maximis und Minimis in den meisten Monaten die Temperaturen sehr viel niedriger gefunden haben, und die mittlere Jahrestemperatur, auf diese Weise berechnet, würde für die Südostspitze beinahe — 11 betragen *). Der Grund könnte wol darin liegen, daß je weiter man nach Norden vordringt, um so mehr jeder Wind erwärmend wirkt. Mit Ausnahme der wenigen Sommerwochen, sind die Windstillen erkältend. Sie also bestimmen die niedrigsten Stände der Temperatur, während von der andern Seite, je weiter wir uns den Kältepolen nähern, um so mehr alle Winde erwärmend wirken. Die erwärmenden Momente halten also viel länger an, als die erkältenden, und wirken daher mehr auf die wahre mittlere Temperatur ein.

Unsere Tabelle macht auch anschaulich, daß die größten Temperaturdifferenzen nicht in die Sommermonate fallen, wie in den mittleren Breiten. Ganz umgekehrt zeigt der lange Polartag die geringsten Schwankungen, und diese Gleichmäßigkeit hielt wenigstens in dem Jahre, aus welchen wir Beobachtungen besitzen, in der Felsen-Bay bis zum September an, und war daselbst, mit Ausnahme des Novembers, am stärksten in den dortigen Wintermonaten Januar, Februar und März. An der Westküste war dasselbe Verhältniß veränderlicher, obgleich immer in den Sommermonaten die geringsten Differenzen sind. Um zu untersuchen, ob in diesen Differenzen der einzelnen Monate im höhern Norden eine Regelmäßigkeit sich erkennen lasse, habe ich aus den dreißigmonatlichen Beobachtungen von Roß in Boothia die monatlichen Differenzen aufgesucht, und aus diesen für jeden Monat wieder die mittleren Differenzen gezogen. So erhielt ich folgende Werthe in Fahrenheitschen Graden ausgedrückt, aus welchen mit Bestimmtheit hervorgeht, daß die Temperaturunterschiede im Sommer am geringsten sind, im Herbste rasch zunehmen, im Winter wieder kleiner werden, um endlich im Frühlinge wieder zu wachsen. Der November zeigt auch hier die größten Differenzen und zwar in allen drei Jahren fast dieselben.

*) Mehr Beispiele finden sich in C. Meyer's Plantae Labradoricae, Lips. 1830.

Temperaturdifferenzen					
im Januar	45°;	62°;	47°;	Mittel;	47° F.
= Februar	48½;	53½;	32½;	—	44 =
= März	62;	42½;	44½;	—	50 =
= April	62;	55;		—	58½ =
= Mai	38;	52;		—	45 =
= Juni	36;	38;		—	37 =
= Juli	38;	18;		—	28 =
= August	25;	30;		—	27½ =
= September	38;	30;		—	34 =
= Oktober	40½,	36;	52;	—	43 =
= November	63;	63;	62;	—	63 =
= Dezember	29;	53;	40;	—	41 =

Da ganz offenbar diese Temperaturdifferenzen der einzelnen Monate sich nach dem Wechsel von Tag und Nacht richten, so darf man annehmen, daß unter dem Pole, in der Mitte der Polarnacht und besonders in der Mitte des Polartages, geringe Schwankungen in der Temperatur sein werden.

Über den täglichen Gang der Temperatur von Nowaja Semlja.

Von K. E. v. Bär.

(Gelesen den 26. Mai 1837.)

Für die Kenntniß des täglichen Ganges der Temperatur versprechen unsere Nowaja-Semljaer Beobachtungen den größten Gewinn, da die Normen, nach welchen die Wärme in hohen Breiten während 24 Stunden steigt und sinkt, ganz unbekannt sind. Kämtz macht daher nachdrücklich auf die Wichtigkeit stündlicher Beobachtungen aus diesen Gegenden aufmerksam. In der That erhielten bis jetzt Beobachtungen aus dem hohen Norden, die an einzelnen Tagesstunden angestellt waren, Interpolationen nach dem Gange der Temperatur in Padua und Leith, wenn man aus ihnen die mittleren Temperaturen berechnen wollte. — Unterdessen sind stündliche Beobachtungen, welche Roß 30 Monate hindurch in der Nähe des amerikanischen Kältepols anstellen ließ, veröffentlicht worden. Es

ist mir aber nicht bekannt, daß sie zum Auffinden des täglichen Ganges der Temperatur schon benutzt wären.

Ob und wie weit die beiden jährigen zweistündlich angestellten Reihen von Beobachtungen, die wir aus Nowaja Semlja besitzen, hinreichen, um aus ihnen eine sichere Kenntniß vom täglichen Gange der Temperatur zu erlangen, können nur die gewonnenen Zahlen selbst und ihre Vergleichung mit den Resultaten aus den erwähnten Beobachtungen von Roß lehren. Ein Paar unerwartete Ergebnisse der Nowaja Semljaer Beobachtungen, mit denen ich zuvörderst allein mich beschäftigen wollte, konnte ich mich nicht entschließen, vorzulegen, ohne sie mit den Resultaten, die sich aus jenen Beobachtungen aus Boothia ergeben könnten, zu vergleichen. Da ich nun nicht wußte, ob und wo der tägliche Gang der Temperatur aus denselben berechnet sei, und auch besser unterrichtete Freünde mir das Gesuchte nicht nachweisen konnten, mußte ich an das Ausbeüten denken. Das Bevorstehen einer nicht unbedeütenden Reise machte es mir aber durchaus unmöglich, die Berechnungen aus diesen mehr als 21000 Beobachtungen selbst zu machen. Ich habe sie nach Möglichkeit beaufsichtigt und so viel revidirt, daß ich überzeügt bin, ein bedeütender Fehler könne nicht mehr darin sein. Eine ganz vollständige Revision und abermaligen Abdruck nach derselben, behalte ich mir für die Zukunft vor, doch glaube ich, meinem ursprünglichen Vorsatze treü bleiben zu müssen, die Resultate aus dem Nowaja Semljaer Beobachtungen, so weit sie die Temperatur betreffen, vor der Reise bekannt zu machen. Eine solche Bekanntmachung nöthigt aber durchaus zur Vergleichung mit dem Gange der Temperatur in Boothia.

Es sind diese Beobachtungen vollständig, aber in sehr gedrängter Form mitgetheilt in dem Appendix to the narrative of a second voyage in search of a north-west passage and of a residence in the arctic regions during the years 1829, 1830, 1831, 1832, 1833, by Sir John Ross. London 1835. 4. Alle 24 Beobachtungen der Temperatur Eines Tages nehmen nur eine Zeile in einer Rubrik des meteorologischen Abschnittes in diesem Appendix ein. Die Notirungen sind nämlich in Form eines Bruches geschrieben, so daß die Zahl der beobachteten Grade wie der Nenner eines Bruches unter einen Strich geschrieben ist, die Zahl der Beobachtungen aber, in welchen dieselben Grade abgelesen wurden, als Zähler darüber steht. Diese kompendiöse Weise hat jedoch einige Fehler einschleichen lassen, indem entweder der Zähler zuweilen falsch gedruckt ist, oder ein solcher scheinbarer Bruch ganz ausgefallen ist. Dieser Fall zeigt sich öfter, und findet sich im Dezember 1829 zweimal. Es kommt aber

auch vor, daß auf einen Tag mehr als 24 Thermometerangaben kommen, wie am 30. Mai 1831 sogar 30, indem höchst wahrscheinlich $\frac{7}{18,5}$ statt $\frac{1}{18,5}$ gedruckt ist. Ich habe diejenigen Tage, in welchen solche Fehler bemerkt wurden, ganz aus der Rechnung ausgelassen. Da ihre Zahl nicht groß ist, und nur in einem Monate zwei Tage mit solchen Druckfehlern bemerkt wurden, so war es ohne Zweifel für die Berechnung der mittleren Temperatur der einzelnen Stunden sicherer, diese Tage ganz auszulassen, als nach irgend einer Vermuthung die zu geringe oder zu große Zahl von Beobachtungen zu reguliren.

Allerdings sind diese Beobachtungen nicht ganz auf demselben Flecke angestellt. Vom Oktober 1829 bis zum September 1830 sind sie unter 70° 0′ n. Br. und 91° 53′ w. L.; vom Oktober 1830 bis zum September 1831 unter 70° 2′ n. Br. und 91° 52′ w. L.; vom Oktober 1831 bis zum März 1832 unter 70° 9′ n. Br. und 91° 34′ w. L. gemacht. Da aber die Differenz in der Breite nur 9′ und die Differenz in der Länge nur 19′ beträgt, so kann man ohne alles Bedenken diese Beobachtungen summiren, und hat den Vortheil, die Mittel aus zwei und einem halben Jahre zu berechnen. Nur der letzte Ort, an welchem man sechs Monate beobachtete, muß einiges Eigenthümliche im Gange der Temperatur haben. Die andern beiden vollständigen Jahre stimmen aber sehr genau überein.

Wir theilen nun zuvörderst in zwei Übersichten die mittleren Temperaturen aus Nowaja Semlja von zwei zu zwei Stunden, wie sie aus unseren Tagebüchern hervorgehen, mit:

1. Täglicher Gang der Temperatur in der Karischen Pforte

Stdn.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.
Mittrn.	—19°,87	—18°,01	—25°,54	—18°,92	—10°,74	—1°,98
2(14)	—19,78	—18,09	—25,95	—19,36	—10,77	—1,58
4(16)	—19,75	—18,31	—26,14	—18,99	—10,34	—0,72
6(18)	—19,80	—17,95	—25,41	—17,69	— 9,38	+0,00
8(20)	—19,91	—17,38	—24,54	—15,71	— 7,61	+1,10
10(22)	—19,62	—17,27	—21,83	—13,93	— 5,99	+2,01
Mittag	—19,12	—16,77	—20,57	—13,10	— 5,33	+2,36
2	—18,94	—16,79	—20,61	—12,48	— 5,31	+2,67
4	—18,29	—17,65	—21,74	—12,88	— 6,01	+1,96
6	—18,81	—17,70	—23,08	—14,60	— 7,12	+1,19
8	—19,25	—18,06	—24,23	—16,52	— 8,06	+0,23
10	—19,50	—18,67	—24,87	—17,95	— 9,98	+0,96
Mittel	—19,38	—17,72	—23,71	—16,04	— 8,05	+0,52

2. Täglicher Gang der Temperatur an der

Stdn.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.
Mittrn.	—15°,15	—22°,42	—15°,42	—15°,31	—10°,19	—0°,20
2	—15,00	—22,16	—16,22	—15,00	— 9,48	—0,02
4	—15,18	—21,95	—16,67	—14,67	— 8,64	+0,15
6	—15,36	—22,06	—16,28	—13,84	— 7,16	+0,74
8	—15,29	—21,99	—15,67	—12,45	— 5,44	+1,71
10	—15,89	—21,94	—15,16	—11,12	— 4,17	+2,85
Mittag	—15,10	—22,02	—14,08	—10,54	— 3,42	+3,50
2	—15,63	—21,85	—14,23	—11,33	— 4,03	+3,15
4	—15,62	—21,96	—14,42	—12,28	— 5,08	+2,12
6	—15,38	—22,16	—14,90	—13,02	— 6,75	+1,59
8	—15,56	—22,20	—15,11	—14,03	— 8,08	+1,22
10	—15,62	—22,25	—15,47	—15,21	— 9,29	+0,55
Mittel	—15,40	—22,08	—15,30	—13,19	— 6,81	+1,43

*) Da die Beobachtungen von 2, 6, 10 Uhr Vormittags, und 2, 6,
dieses Monats angestellt sind, so haben die gefundenen Zahlen einen
sen nur unter sich verglichen werden. Aber auch in den andern Stun-
ziehen der Mannschaft veranlaßt wurden. Ich habe diese Lücken nach
ausgefüllt.

und im August an der Ostküste von Nowaja Semlja.

Juli.	August.	Sptbr.	Oktober.	November.	December.
+0°,59	+2°,17	—1 ,43	—6°,49	—15 ,96	—11°,63
+0,90	+2,35		—6,59	—16,11	—11,34
+1,37	+2,44	—1,82	—6,54	—16,25	—11,15
+2,12	+2,78		—6,76	—16,31	—10,61
+2,74	+3,12	—1,43	—6,15	—16,87	—10,30
+3,57	+3,47		—6,24	—16,69	—10,27
+3,60	+3,82	—0,21	—6,13	—15,90	—10,07
+3,65	+3,91		—6,09	—15,84	—10,51
+3,57	+3,90	—0,48	—6,32	—15,51	—10,80
+3,06	+3,71		—6,63	—15,41	—10,90
+2,26	+2,58	—1,25	—6,62	—15,48	—11,26
+1,27	+2,43		—6,58	—15,40	—11,73
+2,39	+3,06	—1,10	—6,52	—15,98	—10,87

Westmündung von Matotschkin-Schar.

Juli.	August.	Sptbr.	Oktober.	November.	Dezember.
+3°,12	+4 ,22	—1°,56	—5°,09	—12°,71	—19°,56
+2,87	+4,03		—4,32*	—12,76	—19,69
+3,35	+3,94	—1,36	—6,09	—12,97	—20,00
+3,68	+4,63		—5,32*	—13,13	—20,19
+4,76	+5,45	—0,69	—5,49	—13,20	—20,32
+5,20	+5,70		—5,46*	—13,22	—20,05
+5,89	+6,39	+1,04	—5,04	—13,07	—19,95
+5,57	+5,65		—5,40*	—12,91	—19,70
+5,23	+5,44	—0,13	—5,27	—12,82	—19,35
+5,03	+4,92		—6,01*	—12,62	—19,26
+4,48	+4,76	—0,34	—5,59	—12,79	—19,18
+3,91	+4,39		—5,80*	—12,85	—18,96
+4,42	+4,96	—0,51	—5,41	—12,92	—19,68

10 Uhr Nachmittags, wärend des Oktobers nur in dem letzten Drittheile geringeren Werth, als die andern für 0, 4, 8 Uhr gefundenen, und dürden dieses Monats fanden sich einige Lücken, die offenbar durch das Umder Wahrscheinlichkeit, welche die Notirungen benachbarter Stunden gaben,

es verständlich, daß unsere starke Reisegesellschaft, die nach einem ermüdenden Marsche durch die Tundra, und von einem Platzregen völlig durchnäßt, in der Felsenspalte des Ponoi ankam, dort in der Wohnung eines ackerlosen Bauer nicht nur vollständig restaurirt, sondern üppig bewirthet wurde. Eine freundliche, geraümige, nicht bloß reinliche, sondern dekorirte Stube, enthielt mehr Bettzeüg, als wir gebrauchen konnten, nachdem wir in einem bequemen Badehause ein Dampfbad genommen hatten. Zu dem Thee, den wir in reichlichen Quantitäten vor und nach dem Bade zu uns nahmen, waren alle Ingredienzien, Zucker, Rum, und der Thee selbst, von ausgesuchter Qualität, und es fehlte eben so wenig an einem eleganten Samowar (Theemaschine) wie an dem nöthigen Porzellan, oder am andern Morgen an Fayence zur Servirung des mehr als reichlichen, vielschüssligen Frühstücks. Freilich galt unser Wirth für einen der reichsten Bewohner des Ortes, allein auch die übrige Bevölkerung, die wir am andern Morgen versammelt sahen, zeigte auf keine Weise das Gepräge von Dürftigkeit.

Zweiter Abschnitt.

Geognostische Beschaffenheit von Nowaja Semlja.

Nowaja Semlja ist ganz felsig, und — wenigstens an der westlichen Küste — von zahlreichen Klippen umgeben, welche theils unter dem Spiegel des Meeres bleiben, theils aus demselben hervorragen *). Die Südspitze, welche wir nicht selbst gesehen haben, soll flach sein. Weiter nach Norden erheben sich Berge. An der Mechwatowa, die in den Kostin-Schar sich ergießt, sahen wir, so weit wir vordrangen, und so weit das Auge von den höchsten Spitzen reichte, die ganze Ebene mit isolirten Felskämmen von mittelmäßiger Höhe besetzt, denn keiner mochte 2000 Fuß erreichen. Weiter nach Norden werden diese Erhebungen viel ansehnlicher, sowol in Bezug auf die Höhe als auf die Ausdehnung, und um die, unter dem Namen Matotschkin-Schar bekannte Meerenge drängen sie sich so zusammen, daß man keine vorherrschende Ebene erkennt, sondern,

*) Wie bei Spitzbergen.

mit Ausnahme eines schmalen Küsten-Saumes nach Westen, und eines breitern nach Osten, nur Berge und Thäler unterscheidet. Die höchsten Gipfel sind hier sehr unregelmäßig vertheilt. Von den westlichern Bergen hat Herr Ziwolka die Höhe der ansehnlichsten trigonometrisch gemessen, und den Mitjuschew-Kamenj 3200 Fuß russisches Maaß hoch gefunden. Er liegt nördlich von der Westmündung der Meerenge an der Silberbucht und gewährt einen um so majestätischern Anblick, als er dicht an der Küste sich erhebt. Höher ist ein anderer Berg (3475 Fuß russ.), der im ersten Drittheile des Schars an dessen Südküste liegt, am höchsten aber dürfte ein Berg sein, der südlich von der Ostmündung sich befindet, von der Westküste nicht sichtbar ist, aber alle umstehenden Berge bedeutend überragt, und auch durch seine Masse und seinen breiten kuppenförmigen Gipfel imponirt. Er ist nicht gemessen, da wir fast zufällig und ohne Meß-Instrumente in seine Nähe kamen, und eine Rückkehr zu ihm der ohnehin durch das späte Aufgehen des Eises in der Meerenge verzögerte Aufenthalt in derselben nicht erlaubte; — doch glaube ich, so weit man sich auf eine Schätzung in diesen Gegenden, wo fast alles Maaß verloren geht, verlassen kann, daß er auf mehr als 4000 Fuß sich erhebt. Der großartige Anblick dieser im Allgemeinen schroffen Felsen wird noch erhöht durch die blendend weißen Schnee-Massen, welche theils ganze Bergflächen bedecken, theils in breiten Streifen vom Gipfel bis zum Fuße sich herabziehen, und das dunkelgefärbte Gestein bei heller Luft fast schwarz erscheinen lassen. An manchen Stellen ist der Thonschiefer, auch in isolirten Stücken betrachtet, so schwarz, daß er von unsern Geognosten wiederholt auf Kohlengehalt geprüft wurde. Die Mitte von Nowaja Semlja gewährt also ziemlich dieselbe Ansicht, wie die Westküste von Spitzbergen *). Nur mögen die Berge in dem zuletzt genannten Lande mehr noch in scharfe Spitzen auslaufen, während in Nowaja Semlja langgezogene Kämme oder nicht ausgedehnte Kuppen vorherrschend sind, obgleich die kegelförmigen Spitzen auch nicht ganz fehlen. So erklärte auch ein Mann, der früher in Spitzbergen überwintert hatte, und jetzt bei uns in Diensten stand, daß dort die Berge spitzer seien.

Weiter nach Norden setzen sich die Berge nach den Beobachtungen des Admiral Lütke und denen, welche Herr Ziwolka auf seiner ersten Reise gemacht hat, an der Westküste noch fort, doch mit abnehmender Höhe und mit veränderter Richtung der Thäler, welche

*) Scoresby's Acount of the arctic regions Vol. I, p. 94, 110.

nach der Küste auslaufen und Glätscher enthalten. Die Ostküste ist im Allgemeinen flach.

Von der geognostischen Beschaffenheit des Landes hat Herr Lehmann folgenden Umriß entworfen:

„Das Felsgebäude von Nowaja Semlja wird hauptsächlich von der grossen Thonschiefer-Formation gebildet, die schon so oft und so gründlich in der alten Welt beobachtet und beschrieben worden ist. Alle Erscheinungen, die es aufwies, lassen es als der Übergangsfrist angehörig erkennen. Fortwährend treten die dieser Formation zukommenden Glieder mit verändertem Ansehen und wechselnden Gemengtheilen auf, meist ganz allmälige Übergänge zeigend. Allein wo diese Glieder mehr selbstständig erscheinen, da ist die Begränzung stets scharf, oder die Änderung des Gesteins wird durch Konglomerate vermittelt."

„Die Berggestalten sind, je nach den Felsarten die sie zusammensetzen, verschieden. Thon- und Talkschiefer, die meist die Hauptrolle spielen, steigen mitunter zu einer beträchtlichen Höhe empor, mit fast immer gerundeten, dabei gedehnten Rücken. Die Füße der einzelnen Höhen verbinden sich durch mäßige Verflachungen und Lehnen, oder durch niedrige Sättel. Die Seiten der Berge aber sind immer durch mehrere vom Scheitel herablaufende Einschnitte getheilt, die meistens ewigen Schnee beherbergen, und für die kurze Sommerzeit zu Betten beständiger Wasserrisse werden, an deren Rändern die Alpenflor am kräftigsten gedeiht. Die körnigen Gebirgsarten hingegen zeigen auch hier schroffe, nach mehreren Seiten hin zerrissene Wände oder drohende überhängende Hörner."

„Scharfe Felsenblöcke, von den Gipfeln herabgestürzt, bedecken die Gehänge, und verbieten oft ein weiteres Erklimmen. Überhaupt weiß hier kein Stein der Verwitterung zu widerstehen; die natürliche Folge so nasser Sommer und so strengen Winterfrostes."

„Es folgen nun vorläufig, in aller Kürze, die wesentlichsten von uns auf Nowaja Semlja beobachteten Glieder dieser Formation:"

„Thonschiefer. Er ist keiner Gegend des Eilandes fremd; am selbstständigsten erscheint er jedoch an der östlichen Abdachung desselben; hier zeigt er sich am reinsten; hier erlangen seine Schichten die größte Mächtigkeit, weite Strecken einnehmend. Das Streichen (h. 11—12) bleibt sich in den Bergen um Matotschkin-Schar stets gleich, doch nicht so die Richtung des Fallens; diese ist im westlichen Theile um Matotschkin-Schar östlich; im östlichen hingegen meist westlich. Hier ist ein Einschießen unter 60 bis 70° vorherrschend. Anders verhält sich aber der Thonschiefer, welcher in einer Ausweitung der Nechwatowa eine Insel bildet: er streicht

h. 9—10 und fällt nach NO. Das hat er mit fast allen Felsarten der Umgegend von Kostin-Schar gemein. Mächtige Gänge und Adern weißen Quarzes durchsetzen diese Felsart."

„Ein eigenthümlicher Thonschiefer, erfüllt mit Quarzkörnchen und kleinen, metallisch glänzenden Glimmertalk-Schüppchen, tritt nicht weit von den Gestaden des Karischen Meers aus dem reinen Thonschiefer hervor, von dem er haüfig große Gallen und Knollen umschließt. Das Ansehen dieser Felsart ist, im Großen wie im Kleinen, überaus geflochten; in ihren Quarzgängen haben sich oft schöne Bergkrystalldrusen mit Kalkspath-Skalenoedern ausgeschieden."

„Talkschiefer beherrscht vornämlich die westlichen Berge um Matotschkin-Schar, und setzt sie ganz allein zusammen oder wechselt mit Thonschiefern, die hier wol nie frei von Talkgehalt sind. Er ist der Metallbringer des Eilandes, denn nur selten stößt man auf Schichten, die nicht Eisenkieskrystalle in reichlicher Menge enthielten. Auch den Talkschiefer durchziehen Quarzgänge mit ihren Schwärmern, und untergeordnete Lager weißen, späthigen Kalkes setzen in ihm auf. Haüfig findet man den Eisenkies durch atmosphärische Einflüsse in Brauneisen umgewandelt oder ganz aufgelöst, und im letztern Falle erfüllen leere hexaedrische Raüme die Schichten, und scheinen den Zusammensturz ganzer Felsmassen zu verursachen. (So in der Mitte von Matotschkin-Schar bei Gora Sädle.) Fallen und Streichen hat der Talkschiefer mit dem Thonschiefer gemein."

„Ein metallisch-glänzender Talkschiefer, an der Silberbucht, wird nach dem Tage zu durch langes Einwirken des Schneewassers äußerst mürbe, und zerfällt dann bald in feines Pulver, das beim ersten Blick eine auffallende Ähnlichkeit mit Silberstaub hat. Diesem Umstande verdankt die Bucht wol ihren Namen."

„Ein Protogyne-artiges Gestein erhebt sich als Mitjuschew Kamenj über 3000 Fuß hoch am nordwestlichen Gestade der Silberbucht, und unterscheidet sich durch seine schroffen, gezackten Gipfel, die, wiewol zerrissen und zerklüftet, doch eine Art geregelter Schichtung zeigen, von den ihn umgebenden Talkschieferbergen."

„Grauer Quarzfels. Ich sah ihn nur auf den Rücken der Berge am rechten Ufer der Matotschka selbstständig auftreten. Hier zeigt er stets einen geregelten Schichten-Parallelismus mit den angränzenden Schiefern. Seiner ganzen Natur nach erscheint dieser graue Quarz als ein geognostisches Äquivalent des Thonschiefers. Weiße Quarzadern von geringer Mächtigkeit durchschwärmen ihn haüfig. Er fällt nach O. unter 50 bis 60°."

„Grauer, versteinerungsloser Kalk bildet oft genug im ganzen Durchschnitt der Insel von W. nach O. untergeordnete

Lager, oder vielmehr Schichten, zwischen den Thon- und Talkschiefern und geht in sie über. Nur um Kostin-Schar ist er die herrschende Felsart. Hier durchsetzen ihn Gänge weißen, späthigen Kalkes, von oft bedeütender Mächtigkeit. Haüfig sah ich ihn hier dunkelgraue Thon-Knollen und Nüsse umschließen. Er hat um Kostin-Schar ein nordöstliches Einschießen."

„Schwarzer Orthoceratiten-Kalk. Auch hier auf Nowaja Semlja bewährt sich jene interessante Erscheinung, die zuerst in Norwegen durch die Herren v. Buch und Hausmann ans Licht gestellt, dem Neptunismus den Stab brachen:

Porphyr in mächtigen Bergen auf versteinerungsvollem Kalkstein gelagert."

„Auch hier offenbaren sich alle Lagerungsverhältnisse mit einer Deütlichkeit, die über die Natur derselben keinen Zweifel zuläßt."

„Um ein Bild zu entwerfen von der Stelle, die hier der schwarze Kalk unter den andern Gliedern der Formation einnimmt, will ich jetzt in gedrängtester Kürze von der Mündung der Nechwatowa hinaufsteigen nach ihren Quellen hin, d. h. der Reihe nach von den liegenden zu den hangenden Felsarten übergehen."

„Als unterstes Glied der Formation herrscht an Kostin-Schar ein grauer, meist recht dunkler, versteinerungsloser Kalkstein; bisweilen stellen sich in ihm dünne Thonschiefer-Schichten ein. Nun folgt eine Breccie, in der ein grauer, etwas körniger Kalk als Teig kleine Thonschiefertrümmer umschließt. Darauf tritt der Thonschiefer frei hervor, in der Nechwatowa eine Insel zusammensetzend. Auf diesem Thonschiefer ruht der Octhoceratiten-Kalk. Die fossilen Überreste dieses Kalkes liegen in seinen Schichten oder Blättern, in großer Fülle, in verschiedenen Richtungen durcheinander. Es sind dieselben Orthocèratiten, die Herr v. Buch aus der Umgegend von Christiania beschreibt. Minder haüfig finden sich zwischen diesen plattgedrückte Belemniten, ferner Enkrinitenstängel, Pectiniten, Terebratuliten, Turriliten, Milleporiten, Tubiporiten u. s. w. Meist erscheinen diese Reste zertrümmert, und der eine gleichsam in den andern eingekeilt, so daß ich nur wenige Stücke herausarbeiten konnte, die nichts zu wünschen übrig lassen."

„Mandelstein bricht einige Werst südwestlich von der Mündung der Nechwatowa, mäßige Berge bildend. Seine vielen Blasenraüme enthalten Mandeln und Linsen von Quarz, concentrischschaligem Chalcedon, krystallinischem Kalk, schwarzem Thonschiefer u. s. w. Die Gebirgsart verliert sich nach S. unter ihrem eigenen Schutte, der durch seinen ochrigen Überzug diesen Mandelstein als höchst eisenschüssig erweiset."

„Augitporphyr. Er tritt in bedeütenden Felsmassen etwa 30 Werst nordöstlich von der Mündung der Nechwatowa auf, wo er jenen schwarzen Orthoceratiten-Kalk zu überteüfen scheint, und wenigstens hier das Centrum der Insel beherrscht. — Auch in der Mitte von Matotschkin-Schar, gegenüber Gora Sädlo, bricht ein körniges, ungeschichtetes Gestein, das, überaus verwittert, nicht alle Gemengtheile deütlich erkennen läßt, das ich aber nach späterer, näherer Untersuchung gleichfalls den Augitporphyren glaube beizählen zu müssen."

„Es war meine Hauptaufgabe, auszumitteln, ob das Gebirge auf Nowaja Semlja eine Fortsetzung des Urals sei, oder nicht; die Lösung derselben danke ich einem außerordentlichen Zusammentreffen."

„Herr Al. Schrenk durchreiste in diesem Jahre, auf Veranlassung und im Dienste des Kaiserlichen Botanischen Gartens, die Samojeden-Tundra des archangelschen Gouvernements; er drang bis bis zum Ural vor, untersuchte denselben geognostisch, und verfolgte den nördlichsten Auslaüfer dieses Gebirges bis nach Waigatsch hin. Hier auf Waigatsch herrscht, nach Schrenk's gütiger Mittheilung, derselbe graue, versteinerungslose Kalkstein, der Kostin-Schar umgiebt, und von hier nach der Südspitze von Nowaja Semlja fortsetzt, ohne sich bedeütend über den Meeresspiegel zu erheben. Es gleichen nicht nur die um Kostin-Schar geschlagenen Belegstücke denen von Waigatsch auffallend, sondern es stimmen auch die anderen geognostischen Verhältnisse vollkommen mit einander überein *)."

Ich füge nur noch hinzu, daß an mehreren Stellen der Küste Steinkohlen gefunden sind. Auf unserer Expedition wurden sie in der Silberbucht und an der Westmündung von Matotschkin-Schar aufgelesen. Andere haben Steinkohlen an der Ungenannten Bay und wahrscheinlich noch an andern Punkten gesammelt, denn auch ältere Nachrichten erwähnen ihrer schon. (Vergl. Lepechin's Reise, Thl. IV, S. 170.) Überall scheinen sie nur von der See ausgeworfen zu sein. Da nun nach Scoresby in Spitzbergen Steinkohlen

*) Auch bricht auf Waigatsch feinschieferiger Thonschiefer mit kubischen Eisenkies-Krystallen von 2—3 Linien Seite, eben so, wie ihn Herr Lehmann von Nowaja Semlja beschreibt. Erman's Reise, I. 1, S. 650. Aus dem Obdorschen Gebirge, welches sich unterm Polarkreise an den Ural anschließt, kennen wir sienitischen Grünstein, feldspathreichen Hornblende-Schiefer und Talkschiefer mit Titan-Eisen in Quarz-Gängen. Erman's Reise, I. 1. S. 703. Das Streichen ist dort N. 35° O. B.

vorkommen, von denen die Holländer ehemals Vorräthe mitzunehmen pflegten (Sc. Account I, p. 149) und deren Lager also wol dicht an der Küste sein muß, so ist es nicht unwahrscheinlich, daß die an den Ufern von Nowaja Semlja vereinzelt gefundenen Stücke von dort ihren Ursprung hatten. In Ost-Grönland, wo Jameson zahlreiche Steinkohlenlager vermuthet (Scoresby's Tagebuch einer Reise auf den Wallfischfang, übersetzt von Kries, S. 384), mögen sie noch häufiger vorkommen. Möglich allerdings, daß es noch einen nähern Fundort giebt, denn Sujew fand an den Ufern des Karischen Meeres, nahe an der Mündung der Kara „große Stücke Steinkohle, welche die See gerollt hatte," (Pallas Reise III. Abth. 1. S. 30) und bei der hier herrschenden westlichen Strömung hat es wenig Wahrscheinlichkeit, daß diese Stücke aus Spitzbergen oder gar aus Ost-Grönland kamen. An der Küste des letztern Landes geht überdies die Strömung nach Südwesten.

Schon die äußere Form und die Lage von Nowaja Semlja, in Verbindung mit der Insel Waigatsch, nöthigen fast zu der Überzeugung, daß diese ganze Inselgruppe eine Fortsetzung des Urals sei. Es war daher sehr auffallend, daß Herr Ludloff, der einzige Geognost, der bisher Nowaja Semlja besucht hatte, als Resultat seiner Beobachtungen die Behauptung aufstellte, dieses Land dürfe nicht als Fortsetzung des genannten Gebirges betrachtet werden. Um so erfreulicher ist es, daß es den vereinten Bemühungen der Herren Lehmann und Schrenk gelungen ist, den Zusammenhang vollständig nachzuweisen, auf welchen man schon aus den dürftigen Nachrichten von Sujew über das Nord-Ende des Urals schließen konnte. Auch lassen zahlreiche Klippen zwischen Waigatsch und Nowaja Semlja und das hier gewöhnliche Anhalten des nach Westen bewegten Eises vom Karischen Meere vermuthen, daß unter dem Niveau des Meeres ein Höhenzug durch diese breite Straße geht. Tiefer ist die Jugrische Straße durchgerissen, aus der wir zahlreiche Sondirungen besitzen, die aber trotz ihrer Enge und Krümmung viel seltener vom Eise verstopft wird.

Aber auch das fernere Spitzbergen scheint in seiner geognostischen Beschaffenheit mit Nowaja Semlja viele Verwandtschaft zu haben. Hierfür spricht nicht nur das sehr ähnliche Ansehn der Felsen, sondern auch die kurze Nachricht über die von Scoresby mitgebrachten durch, Jameson bestimmten Felsproben (Account of

---

*) Ich muß mich auf Scoresby berufen, da es mir zur Zeit noch unbekannt ist, ob und wo Keilhau, der Spitzbergen besucht hat, seine geognostischen Beobachtungen hat erscheinen lassen.

the arctic regions Vol. I, Append. p. 76). Ost-Grönland scheint von Spitzbergen mehr verschieden, als dieses von Nowaja Semlja. Zwar liegt Spitzbergen bedeutend nach Westen, und die Richtung des Urals ist vorherrschend die des Meridians. Allein auffallend bleibt es immer, daß da, wo sich die Bergzüge, die an der Westküste von Nowaja Semlja laufen, entschieden senken, — um Lütke's Kap Nassau, das Eis sich fast regelmäßig anhäuft. Hier fand Lütke auf beiden Reisen, in welchen er weit nach Norden vordrang, das Eis anstehend. Dieser Punkt scheint es auch zu sein, den die alten Nachrichten unserer Wallroßfänger als den gewöhnlich unüberwindlichen bezeichnen. Man erinnert sich, daß mehrere der frühern Versuche, eine nordöstliche Durchfahrt zu finden, aufgegeben werden mußten, weil man eine fortlaufende Eismauer zwischen Spitzbergen und Nowa Semlja fand (Hudson, van Hoorne, Wood). Vlaming, der einzige, der außer Barentz und Heemskerk, weiter nach Osten vorzudringen das Glück hatte, fand 70 Meilen von den Oranien-Inseln (die nach unserer Vermuthung mit Lütke's Barentz-Inseln übereinstimmen), nur 4 — 5 Klafter Tiefe, und vermuthet Land in der Nähe. Ich erinnere an diese Umstände, um zu zeigen, daß es möglich ist, daß ein gesenkter Höhenzug auch hier unter dem Meeres-Spiegel nach Spitzbergen verlauft. Die Veränderung in der Richtung der Berge und Thäler, die im Norden nicht mehr dem Meridiane parallel ist, scheint ebenfalls eine Veränderung in der Richtung des gesammten Gebirgszuges anzudeuten. Ist es eine unterseeische Fortsetzung des Urals, welche das Wasserbecken südlich von Spitzbergen von dem Hauptandrange der Eismassen aus dem nord-sibirischen Eismeere sichert, und nur gebrochene Massen durchgehen läßt, so ist der Ural der größte Wohlthäter Europas, das er gegen die klimatischen Einflüsse Sibiriens bewahrt. Nur unter diesen Verhältnissen kann ich mir den Einfluß des Golf-Stroms groß genug denken, um Spitzbergen so weit zu erwärmen, als wir es in der That erwärmt finden.

(Aus dem Bulletin scientifique publié par l'Acad. Imp. des sciences de St. Pétersbourg, T. III. No 8, 9, 10.)

Anzeige einer neüen Expedition nach Nowaja Semlja.

(Aus einem Briefe des Herrn Akademikers v. Bär an Berghaus.)

St. Petersburg, d. 21. Dezbr. 1837.

Im Laufe des künftigen Jahres wird eine Expedition nach Nowaja Semlja von der Kaiserlichen Marine ausgerüstet, welche die Aufgabe hat, die Nordost-Spitze von Nowaja Semlja aufzunehmen. Zu diesem Zwecke sind schon im verflossenen Sommer zwei Schiffe von mittlerer Größe in Archangelsk gebaut. Sie werden im Juni 1838 absegeln, und so hoch im Norden überwintern, als man die Lokalverhältnisse dazu passend findet. Herr Ziwolka, der Führer dieser Expedition sein wird, hat vorläufig die Absicht, auf der „buckligen Insel" (Griboi ostrow) zu überwintern. Dann soll im Jahre 1839 der Versuch gemacht werden, die Nordost-Spitze zu umsegeln, oder, wenn das Eis daran hindert, mit Rennthieren, die man an Bord nehmen wird, zu umfahren, und wenn auch dieser Plan nicht gelingt, zu umgehen. Es versteht sich von selbst, daß diese Gelegenheit benutzt werden wird, um physikalische Untersuchungen anzustellen und naturhistorische Gegenstände zu sammeln.

Bär.

Expedition des Herrn v. Nordmann längs der Ostküsten des Schwarzen Meers.

(Aus Briefen an die Herren Akademiker v. Bär und Fuß.)

Gelesen in der Petersburger Akademie, den 24. Februar 1837.

Von dem Professor v. Nordmann, der mit einem Beitrage von Seiten der Akademie der Wissenschaften im vorigen Jahre eine wissenschaftliche Reise nach der der Ostküste des Schwarzen Meeres unternommen hatte, waren so lange keine Nachrichten eingegangen, daß man schon Besorgnisse seinetwegen zu hegen anfing. Endlich

gab ein Brief, den der Reisende am Schlusse des Jahres an den Akademiker Bär gerichtet hatte, und der im Januar dieses Jahres hier ankam, von seiner glücklichen Rückkunft Nachricht, schilderte aber auch mit lebhaften Farben die Mühseligkeiten und Gefahren, welche Hr. Prof. v. Nordmann und sein Reisegefährte, Hr. Th. Döllinger ausgestanden hatten. Die Gefahren erwuchsen theils aus der wilden und gegen Fremde feindlichen Gesinnung der Bewohner der kaukasischen Küste des Schwarzen Meeres, theils aus dem Klima, welches in den südlichern Provinzen außerordentlich ungünstig auf die Reisenden wirkte. Auch waren beide von Fiebern, die sie während der Reise befallen hatten, noch nicht hergestellt, als diese erste Nachricht abging. Hr. Döllinger war sogar während der Reise in Mingrelien sehr ernstlich krank gewesen, und ein von Odessa mitgenommener Diener war ohne Hoffnung auf Genesung wiedergekehrt. Wie sehr überhaupt diese Gegenden den alten Namen des inhospitalis Caucasus noch verdienen, kann man daraus ersehen, daß von vier Kosaken und drei jungen Soldaten, welche nach einander das Amt eines Koches verrichteten, nicht einer zurückgekehrt ist. Fünf von ihnen starben im Laufe des Sommers an Krankheiten, und zwei wurden von den Abhasen erschossen. Auf jedem Schritte in ganz Abhasien, schreibt unser Reisende, mußte man, das beschränkte Terrain der Festungen ausgenommen, auf seine Vertheidigung bedacht sein. Man weiß, daß ein großer Theil der Ostküste des Schwarzen Meeres erst kürzlich unter russische Botmäßigkeit gekommen ist, und daß diese nur so weit von den Gebirgsvölkern anerkannt wird, als die Kanonen der Festungen reichen. Das Bestreben der Regierung, dem schändlichen Menschenhandel, der an dieser Küste so lange getrieben worden ist, ein Ziel zu setzen, hat die feindliche Gesinnung der Bewohner noch erhöht.

Da ein Theil dieser Gegenden von wissenschaftlichen Reisenden neuerer Zeit fast gar nicht besucht ist, und auch von Szovitz, der sie als Botaniker und Zoolog bereiste, und als Opfer für seine Wissenschaft hier starb, nichts bekannt gemacht werden konnte *), so wird es nicht ohne Interesse sein, einige Auszüge aus den Briefen des Prof. v. Nordmann zu lesen, indem der ausführliche wissenschaftliche Reisebericht erst nach kritischer Bearbeitung aller Materialien zu erwarten ist.

„Von Sewastopol," heißt es in jenem Briefe, „wo ich mit den Fischern viel zu thun hatte, segelten wir nach der Festung Ge-

*) Die von Szovitz mitgebrachten Käfer sind bekanntlich vom Herrn Dr. Faldermann beschrieben worden.

lintschik, im Lande der feindlichen Schapsugen. Angekommen daselbst den 14. April, haben wir vier Tage, unter einer starken Bedeckung von 150 Mann, einer Kanone und einem Rudel Hunde, welche den im Gebüsche versteckten Tscherkessen nachzuspüren bestimmt waren, in der Umgegend botanisirt und gesammelt. Jede Exkursion war mit Lebensgefahr verbunden, und die Ausbeute keinesweges befriedigend. Die Umgegend ist kahl, und die nicht fern liegenden Berge sind zu unsicher. Die Besatzung darf kaum aus der Festung heraus. Das Holzfällen, Wasserholen und Weiden des Viehes geschieht nur unter militärischer Bedeckung. Hier fehlt noch die Zierde der südlichen Vegetation, welche weiter nach Süden, z. B. bei Suchum-Kale, Pizunda u. s. w. eine Fülle und Pracht entwickelt, die kaum mit Worten wiederzugeben ist. Von Gelintschik wurde nach dem zweiten Standorte Suchum-Kale gesegelt. Hier und in der Umgegend blieben wir sechs Wochen, besuchten zu Lande Kelasura, Iskuria (ol. Dioskurias), Drandi (Drandarium) mit den prachtvollen Ruinen eines noch sehr gut erhaltenen Tempels, Kap Codor, wo ich einige neue Fische entdeckte, und weiter nördlich Alt-Suchum, Anakopi, Psirelsi, Bambora oder Lehnä, die Residenz des Fürsten Michael Bei, Herrschers von Abhasien, ferner Pizunda oder das alte Pityus, mit dem von Justinian erbauten Tempel. Die Entfernung von Pizunda nach Drandarium beträgt 110 Werst und wurde mehrmals von uns zu Pferde zurückgelegt. Bei Pizunda fanden wir eine neue Pinus-Art, Pinus pitiusa m. Die nächste Gebirgskette zieht sich etwa 30 Werst vom Bambora mit dem Ufer parallel fort. Mit Hülfe von Michael-Bei und einem Konvoi von Soldaten, unternahmen wir eine förmliche Kriegsexpedition nach dem Gebirgsgipfel Hirtscha im Lande des Volksstammes Psö. Hier hatte noch nie der Fuß eines Europäers geweilt, und wir sammelten, obgleich wir auf blutrothen Schnee trafen, mit wahrem Enthusiasmus, die Formen einer noch nie untersuchten Alpengegend. Am fünften Tage erreichten wir wieder Bambora, ohne einen Mann verloren zu haben. Fernere Exkursionen wurden nach den Flüssen Metschisi, Pschandra, Kipse u. s. w. unternommen. Suchum Kale kann nur etwa im Umkreise einer halben Werst sicher umstrichen werden. Auf einer dieser Exkursionen pfiffen Kugeln um unsere Köpfe und die Retirade über eine Knüppelbrücke mußte mit Bajonetten und Flintenkolben erzwungen werden. Mit einem Worte, die wenigen interessanten Gegenstände, welche wir in Abhasien sammelten, mußten wir mit den Waffen in der Hand erobern.

„Als die drückende Hitze zunahm, zogen wir weiter, zuerst zu Wasser nach Illori und dann nach Redut Kale, im Mingrelischen

Sumpflande. Von Redut ward längs des Ufers nach Poti und St. Nikolai geritten und die Flora dieser heillosen Küste gesammelt. Die ganze Strecke von Poti bis Nikolai ist ein ungeheurer Wald von Buxus sempervirens, der die Luft mit seinem Gestanke verpestet. Von Nikolai lenkten wir links ein und nahmen unser Hauptquartier in Osurgeti, um von da das von Kobuleti nach Suram sich erstreckende Adsharsche Gebirge genauer kennen zu lernen. Der sogenannte Weg bis zu diesem Gebirge, dessen höchster Gipfel Katzistava (Menschenhaupt) heißt, ist eine von herunterrieselndem Wasser gebildete Spalte, welche durch dreißig stufenartige Absätze bis zum Gebirgsplateau hinaufführt. Sechs Mal haben wir diesen Weg gemacht, bauten oben eine Hütte aus Balken von Pinus orientalis, blieben drei Wochen in der Nähe der Schneegränze, unter großen Entbehrungen, besuchten das Achalzische Gebirge und die Quellen des Kur. Hier zog sich Döllinger ein Wechselfieber zu, das sich später in ein Gallenfieber verwandelte, mein Diener ein Nervenfieber und ich ein schleichendes Fieber. Unser Vorgänger, der fleißige Szovitz, starb an einem Faulfieber, das ihn hier befallen hatte. Andrerseits hatte ich hier auch viele Freude, und es gab Momente, in denen ich mich für den glücklichsten Sterblichen hielt. Von Osurgeti zogen wir durch ganz Guriel nach Kutais, dann in die Vorberge von Letschgum in Mingrelien, ferner durch die Niederung von ganz Imereti, dann wieder durch Mingrelien, wo der Fürst Dadian uns schnöde genug behandelte, und kamen endlich nach Anaklia, von da nach Suchum und endlich zurück in die Quarantäne von Sewastopol."

In einem spätern Briefe, den Herr v. Nordmann nach wiederhergestellter Gesundheit unter dem 15. Februar d. J. an den beständigen Secretär gerichtet hat, giebt derselbe folgende Übersicht der gesammelten Gegenstände:

1. An Pflanzen sind mitgebracht . . . 13,260 Individuen, die ungefähr . . . . 930—950 Spezies bilden, unter denen 30 Spezies Kryptogamen sind.

Diese Pflanzen sind gesammelt um Gelintschik, Pizunda, Bambora, Suchum Kale und Drandi auf der Abhasischen Küste; — ferner längs der ganzen Küste von Redut Kale bis zur türkischen Gränze am Flusse Tschelok; — in der Provinz Guriel und besonders auf dem Adharschen Hochplateau Somlia zwischen Guriel und Achalzich (auf diesem Gebirge blieben die Reisenden über der Region des Rhododendron caucasicum drei Wochen und legten daselbst über 280 Spezies Alpenpflanzen in 5300 Exempl. ein); in der Umgegend von Trapezunt und Risi, in der Niederung von Imereti und auf

den Letschgumschen Vorbergen in Mingrelien, wie auch im Innern der genannten Provinz.

2. An Pflanzensämereien und lebenden Pflanzen 155 Spezies.
3. An Muscheln und Konchylien . . . . . . 300 Expl.
4. An Insekten, Käfern und Schmetterlingen . 3600 Individ.
5. An Krustazeen, Arachniden und Entozoen . 40 Spezies.
6. An Fischen . . . . 492 Expl.

Hierunter befinden sich mit sehr wenigen Ausnahmen alle Spezies, welche Pallas als Bewohner des Schwarzen Meeres und der angränzenden Flüsse angiebt, und außerdem mehrere, die als neu für unsere Fauna anzusehen sind.

7. An Amphibien . . . . 89 Expl.
8. An Vogelbälgen . . . . 232 „

Unter diesen sind mehrere Spezies für den Süden entweder neu oder mehr oder weniger selten.

9. An Saugethieren . . . . 20 Expl.

Die mitgebrachten Vögel und Fische wird Herr v. Nordmann als Material zu einer beabsichtigten Ornithologia Thaurico-Caucasica und einer Ichthyologie des Pontus benutzen. Die Untersuchung der phanerogamen Pflanzen hat Hr. Staatsrath Ledebour übernommen.

Die Akademie wird von allen mitgebrachten Gegenständen Exemplare erhalten. Sie freut sich, durch Unterstützung dieser Reise nicht nur zur Erweiterung der Wissenschaft beigetragen, sondern auch den vaterländischen Theil ihrer Sammlungen wesentlich erweitert zu haben.

Miszellen.

Statistische Notizen über die transkaukasischen Provinzen.

Die großen und ausgedehnten Landstriche, aus welchen die transkaukasischen Provinzen bestehen, waren bis jetzt selbst in Rußland nur unvollkommen bekannt. Erst die vereinten Bemühungen des Finanzministers Grafen Cancrin und des Feldmarschalls Fürsten Paskewitsch in seiner frühern Stellung als Generalgouverneur dieser Provinzen, haben uns in den letzten Jahren einiges Licht über sie gegeben, welche uns die manchfaltigen Erzeugnisse ihres Bodens, ihre reichen Naturkräfte, die geistige Kultur und industriellen Verhältnisse ihrer verschiedenartigen Volksstämme kennen lehren. Die von ersterm mit Allerhöchster Genehmigung im Jahre 1828 dahin abgesandte Kommission, wußte die ihr gewordene Aufgabe, in Betreff der wissenschaftlichen Erforschung und Beschreibung des Landstrichs, würdig zu lösen. Nachdem sie zum Anfang des Jahres 1835 ihre Arbeiten an Ort und Stelle beendet hatte, übergab der Minister einem der Beamten, der sich dabei am thätigsten bewiesen hatte, alle von ihr gesammelte Materialien, um dieselben in einem besondern Werke zur allgemeinen Kenntniß zu bringen, welches zu Anfang dieses Jahres die Presse verlassen hat. Wir wollen diesem Werke einige allgemein interessante, bis jetzt noch mangelhaft bekannte statistische Notizen über diese Provinzen entlehnen.

Transkaukasien bildet den 116ten Theil der ganzen, Rußland unterwürfigen, Ländermasse, und die transkaukasische Bevölkerung beträgt kaum den 50sten Theil der in der ganzen russischen Monarchie enthaltenen Volksmenge.

Die transkaukasischen Provinzen zerfallen in solche, die der russischen Monarchie unbeschränkt unterworfen sind, in solche, die unter ihrer Schutzherrschaft stehen, und endlich in solche, die nur in einigen Beziehungen von ihr abhängig sind. — Zu den ersten gehören: Grusien, ein ehemals unter seinen Zaren eignes unabhängiges Reich, seit 1801 aber mit Rußland vereinigt; es besteht jetzt aus den beiden Provinzen Kachetien und Kartalinien und fünf ihm beigezählten tatarischen Distrikten; Imeretien (das alte Kolchis), das Paschalik Achalzych, eine Akquisition des letzten Türkenkriegs; der Militärbezirk der muselmännischen Provinzen Schirwan, Karabag, Talyschin und Schekin; der Militärbezirk der dagesthanischen Provinzen, wozu Baku, Kuba und Derbent gehörig; die Provinz Armenien, im Friedensschluß von Turuchansk uns von Persien völlig abgetreten, könnte ihrer Größe nach ein eignes Reich bilden, denn sie nimmt mit der ihr zugehörigen Provinz Eriwan, dem Chanat Nachitschewan und dem Distrikt Ordubat einen Flächenraum von 17,614 Quadratwerst ein; Gurien, erst im Jahre 1828 völlig Rußland einverleibt; endlich die Provinz Dscharobelokansk. Alle diese Provinzen zusammen bilden einen Flächenraum von 154,000 Quadratwerst. Ihre größte Länge beträgt 680, ihre größte Breite 420 Werst. Die Bevölkerung wird nach der neuesten Revision auf 864,000 Individuen männlichen Geschlechts angenommen.

In die zweite Klasse der angenommenen Ländereintheilung gehören: Mingrelien, Abchasien, das Gebiet des Sultans von Jelisuisk, die Chanate Kasikumük, Korinsk und das Gebiet des Schamhal von Tarkov. Sie nehmen einen Raum von 31,420 Quadratwerst ein, und zählen eine Bevölkerung von 213,700 männlichen Seelen.

In die dritte Klasse endlich gehören einige Gebiete der Lesghier. Sie konnten, verschiedener Hindernisse wegen, von der Kommission keiner nähern Untersuchung unterworfen werden.

Die transkaukasischen Provinzen werden von sehr verschiedenartigen Volksstämmen bewohnt, die durch Karakter, Sitten und Beschäftigungen grell von einander unterschieden sind. Im eigentlichen Grusien (Georgien) findet man Grusiner, Tataren und Armenier. Der letztere Volksstamm, von dem viele dem katholischen Kultus zugethan sind, ist der zahlreichste. Im Paschalik Achalzych findet man die Türken als herrschenden Volksstamm, nächstdem Grusiner, Armenier, Juden, Karapapachen, Zigeuner. Die muselmännischen

Provinzen Schirwan, Karabag, Schekin, werden vorzugsweise von Tataren und Armeniern bewohnt. Die Bevölkerung der Provinz Armenien bilden Tataren, Perser, Armenier und Kurden. Der zahlreichste Volksstamm in allen diesen Provinzen ist der dem mohamedanischen Glauben zugethane tartarische, seine Bevölkerung belaufst sich auf 333,049 männliche Individuen. In Betreff des von der Bevölkerung eingenommenen Raumes kann man sechs Menschen auf eine Quadratwerst annehmen. In 4990 Gemeinden vertheilt, bewohnt sie 18 Städte, 5 Flecken und 4967 Dorfschaften und Nomadenlager. Man kann dergestalt auf jede Gemeinde 45 Familien oder 152 männliche Bewohner rechnen.

Das Klima der transkaukasichen Provinzen stellt in seinen einzelnen Theilen die auffallendsten Verschiedenheiten dar. Der gänzliche Mangel an meteorologischen Beobachtungen war die Ursache, daß wir die klimatischen Verhältnisse dieses Landstrichs bis jetzt noch so wenig kannten. Die Expedition des Finanzministers hat auch hier durch fleißig angestellte Beobachtungen einiges Licht verbreitet, und in dem von ihr herausgegebenen Werke folgende Bemerkungen darüber mitgetheilt. Die ungleiche Formation bringt die auffallendsten Verschiedenheiten im transkaukasischen Klima hervor. Vom kolossalen Bergrücken des Kaukasus und seiner Zweige, gehen unaufhörliche Abdachungen des Bodens aus, welche die Fläche in den verschiedenartigsten Richtungen durchschneiden. So ist der nördliche, von einer Bergkette eingeschlossene Theil der Provinz Schirwan während drei Monate im Winter mit Schnee bedeckt, während ihr südlicher, von ersterm nur 100 Werst abliegende, an das kaspische Meer stoßende Theil in manchen Jahren gar keinen Schnee hat; der höchste Punkt im westlichen Theile der Provinz Kuba, der Schachdagh, ist in eine immerwährende Schneedecke gehüllt, während sein östlicher, ans Meer gränzender Theil nur selten Schnee sieht, selbst das Meer wird hier nie mit einer Eisdecke überzogen.

Der majestätische Schachdagh, in eine ewige Schneedecke gehüllt, ist von der Stadt Kuba nur 50 Werst entfernt, giebt ihr also seinen steten winterlichen Anblick, während sie einen gelinden Winter von nur wenigen Wochen hat. Überhaupt stellt die ganze Fläche, von der schirwanischen, schekinischen, karabagischen Bergkette und dem kaspischen Meere eingeschlossen, ein vortreffliches Land dar, nicht nur in Rücksicht des überaus milden Klimas, das es begünstigt, sondern auch in Rücksicht des sehr fruchtbaren Bodens. Man darf mit Bestimmtheit annehmen, daß bei einem sorgfältigen Anbau es eine Pflanzstätte für tropische Gewächse werden, und Ruß-

land in Vielem Persien, Indien und das südliche Amerika ersetzen wird. In dieser Beziehung sind die Worte des Herrn Finanzministers in seinem Bericht vom Jahre 1827 an den Monarchen, durch welchen die Expedition nach dem Kaukasus ihre Bestätigung erhielt, eben so wahr als bemerkenswerth: „Die transkaukasischen Provinzen müssen als eine Kolonie Rußlands angesehen werden, die dem Reiche durch die Erzeugnisse der südlichen Klimate die wichtigsten Vortheile bringen kann.“

Die natürlichen Bodenerzeugnisse sind: Der Maulbeerbaum, für dessen Anbau sich die Bewohner zu indolent und unwissend bezeigen, daher er nur kärglich fortkommt. Dasselbe gilt von den Seidenwürmern. Man kann sich daher vorstellen, in welchem Zustande sich hier der Seidenbau befindet. Die Bemühungen, die vor einem Jahrzehent der Ausländer Castelli für die Kultur des Seidenbaus hier anwandte und in welchen ihn, zum allgemeinen Bedauern, der Tod unterbrach, sind bekannt. Das von ihm in dieser Beziehung gegründete Etablissement befindet sich jetzt im Besitz der Regierung, deren beharrliche Fürsorge nur darauf geht, die Bevölkerung in der Wartung und Pflege der Seidenwürmer, wie in dem vervollkommneten europäischen System, die Seide abzuhaspeln, durch ausgelernte Meister unterrichten zu lassen.

Die Baumwollenstaude gehört ebenfalls zu den Produkten dieses Landes. Der Ertrag der jährlich aus allen diesen Provinzen zur Ausfuhr bestimmten Baumwolle beträgt 36,000 Pud, die noch dazu von schlechter Beschaffenheit ist. Die Provinz Eriwan erzeugte, so lange sie unter persischer Herrschaft stand, gegen 57,000 Pud, jetzt giebt sie kaum 15,000 Pud. Das Land ist aber fähig, dieses nützliche Gewächs in einer weit größeren Quantität zu erzeugen, wovon die wichtigsten Vortheile für die innere Industrie zu erwarten wären; zu diesem Zweck könnte der Saame der langfaserigen Baumwollenstaude, die weit trefflicher ist, als die dort gedeihende, zum Anbau heimisch gemacht werden.

Der Weinstock ist ein inheimisches Produkt. Die Russen fanden ihn in ganz Grusien wild im Überfluß gedeihen. Die Nationalen haben bis jetzt keine Versuche gemacht, ihn zu veredeln, oder überhaupt die Weinerzeugung zu vervollkommnen. So sind beide noch heutigen Tages im unverändert frühern Zustande geblieben. Die reichsten Weinstöcke finden sich in Kachetien, in Schirwan und Derbent. In der ersten Provinz ist er von vorzüglicher Güte, und würde in einigen Jahren, wenn er mit Sorgfalt angebaut und kultivirt würde, den französischen und portugiesischen Weinen nichts nachgeben. Der ganze transkaukasische Landstrich produzirt jährlich

an Weinen 3,888,000 Eimer, welche aber für die innere Konsumtion, die sehr stark sein soll, ganz aufgehen. Die Stadt Tiflis, welche, mit Ausnahme des in ihr kantonnirenden Militärs, nur 23,000 Einwohner zählt, verbraucht jährlich allein 700,000 Eimer Wein.

Reis und Safran werden von den Bewohnern gebaut; aber die Kultur beider ist wie die aller übrigen Erzeugnisse noch ganz im Zustande der ersten Kindheit. Man schätzt den jährlichen Ertrag des Reis auf 130,000 Tschetwert. — Safran findet man nur in der Provinz Baku, die davon 1000 Pud jährlich erzeugt. Er gedeiht vortrefflich, wird aber äußerst schlecht präparirt und ist daher für geringen Preis feil. Der Krapp wächst wild in sehr großer Menge. Mit seinem Anbau beschäftigen sich viele Familien, die dabei eine genügende Subsistenz finden. Vorzüglich ist dies der Fall mit der Stadt und Umgegend von Derbent, dessen Bevölkerung von 1807 an fortdauernd den beharrlichsten Fleiß auf den Anbau des Krapps verwendet. Dadurch vermochte sie im Jahre 1835 bis 35,000 Pud zu erhalten, welches die Summe von 288,000 Silberrubel abwarf. Sein Anbau vermehrt sich noch immer. Die Transkaukasier beweisen hierbei, daß sie in Erzeugung von Dingen keinen Fleiß und keine Mühe scheuen, die ihnen gewisse Vortheile gewähren, nur hängen sie hartnäckig an ihren veralteten Gebräuchen und lassen nicht gern Neuerungen zu. Diese können bei ihnen nur von der aufgeklärten Regierung allein ausgehen, wobei ihnen mit dem anschaulichen Unterrichte der Verbesserungen, auch der ansehnliche Gewinn einleuchten muß, den sie daraus ziehen können.

Die Kochenille gedeiht in der Provinz Armenien und giebt den gleichen Färbestoff wie die mexikanische. Kaum war das Finanzministerium vom Dasein dieser Pflanze in jenem neuacquirirten Landstrich unterrichtet, als es auch gleich unsre Konsuln in Europa und Amerika aufforderte, ihm ein tüchtiges Subjekt zur Anstellung ausfindig zu machen, das die Kochenille anzubauen und als nützlichen Färbestoff zuzubereiten verstände.

Die Viehzucht könnte in den transkaukasischen Provinzen trefflich gedeihen, denn sie besitzen dazu alle mögliche Erfordernisse; dennoch ist sie, im Verhältniß zu diesen Mitteln und der Größe des Landes sehr gering. Die Schafzucht ist unbedeutend, man zählt in Schirwan, Kuba, Talysch, um Elisabethpol herum, 1,700,000 Schafe. Die von ihnen gewonnene Wolle ist grob, und giebt nur ein Tuch der untersten Gattung, das den Eingebornen mit der Milch, dem Käse und dem Fleische des Thieres genügt. Mehr verlangen sie nicht, höhere Vervollkommnung übersteigt ihre geistigen Kräfte.

Man hat Versuche mit Einführung der Merinos gemacht, die Vollzieher dieses Auftrags wußten aber der Unternehmung nicht den gewünschten Erfolg zu geben. Das Rindvieh ist klein und unansehnlich. Seine Zahl möchte gegen 900,000 Stück betragen. Die besten Pferde werden in der Provinz Karabag angetroffen. Von persischer Race stammend, zeichnen sie sich durch Schönheit und Leichtigkeit aus. Man schätzt ihre Zahl in allen Theilen von Transkaukasien auf 220,000. Nächstdem befinden sich in verschiedenen Provinzen an 2000 Kameele, an 75,000 Esel, an 3500 Maulesel, und an 48,000 Schweine.

Die mangelhafte Kenntniß, die wir bis jetzt über den natürlichen Reichthum dieses Landes besaßen, der den Eingebornen gänzlich abgehende Industrie- und Unternehmungsgeist, müssen als die wesentlichen Hindernisse angesehen werden, die der Einführung der Merinoszucht, der Ziegen aus Tibet und Kaschemir entgegenstanden. Es darf entschieden behauptet werden, daß weder Sachsen noch die Schweiz so reiche und so treffliche Triften besitzen, als Transkaukasien; dennoch gewähren ihm seine Viehherden nur geringe Vortheile. Das Hornvieh könnte bei größerer Fürsorge leicht zu einer vollkommenen Race gebracht werden. Troß ihrer Kleinheit und Schwäche geben die Kühe eine sehr reichhaltige und wohlschmeckende Milch; der von ihr bereitete Käse könnte den Schweizer- und holländischen Käsen gleichgestellt werden.

Dieser flüchtige Blick auf die Naturerzeugnisse Transkaukasiens zeigt uns, wie reich dieser Landstrich an eigenen Naturkräften ist, mit welcher unendlichen Manchfaltigkeit die Natur hier wirkt, und wie sehr sie den Menschen mit ihren Gütern überhauft. In welcher körperlichen und noch größeren geistigen Unthätigkeit finden wir aber letztern hier! Vom Überfluß der freigebigen Natur überschüttet, fröhnt er unbeschränkt dem Müßiggang; gleich dem Kinde in den Armen der fürsorgenden Mutter, denkt er nicht an die Verbesserung seines Zustandes, kümmert sich nicht um die Zukunft, denn er ist überzeugt, daß die Gaben der Natur ihm immer im Überfluß zuströmen werden. Die Hauptursache der unbegränzten Trägheit der Orientalen ist gerade dieser Überfluß, diese Freigebigkeit der sie umgebenden Natur, welche alles selbst ohne Mühe der Menschen produzirt; daher die Scheu vor industriösen Unternehmungen, die dem Menschen die Entfaltung seiner Kräfte nicht erlaubt und die materiellen und geistigen Kapitale verborgen hält.

Die Ansiedlung russischer Grundbesitzer und mit ihnen das Aufkeimen der Civilisation unter den Nationalen, wird jedoch in Kurzem der Industrie in Transkaukasien bedeutend emporhelfen; denn

nur die Russen vermögen es, wie sie es seit einigen Jahrzehnten auf der krimm'schen Halbinsel gethan haben, diesen Landstrich auf einen hohen Grad des Wohlstandes zu erheben. Man wähnt, das Klima Transkaukasiens sei den Russen schädlich. Worauf basirt sich aber diese Meinung? Auf eine irrige, mangelhafte Kenntniß des Landes und auf Verläumdung gegen dasselbe. So sind also, da es auch den Eingebornen nicht an Fähigkeiten fehlt, keine natürlichen Ursachen vorhanden, die dem Emporkommen der Nationalindustrie hier hinderns entgegenstehen; vielmehr darf die gegründete Hoffnung geschöpft werden, diese Kolonie Rußlands einst auf den Standpunkt gebracht zu sehen, wo sie allein durch Erzeugung der tropischen Gewächse den Bedürfnissen seiner Manufaktur- und Fabrik-Industrie Genüge leisten wird. Wie schon gesagt, sind dazu aber erforderlich: Zunehmende Ansiedlung der Russen in Transkaukasien, größere Entfaltung der Civilisation unter ihnen, Aufwand von Kraft und Mühe, Verwendung baarer Geldfonds, Begründung von Gesellschaften zur Stiftung gemeinnütziger Etablissements, endlich eine lebhafte Theilnahme der Regierungsbeamten an allen entstehenden gemeinnützigen Instituten.

(Aus der St. Petersburger Handelszeitung.)

Zahl der im Jahre 1837 in Warnemünde angekommenen und abgegangenen Schiffe:

	angekommen:	abgegangen:
Dänische	134	135
Englische	4	4
Hannöversche	28	28
Holländische	20	20
Lübeckische	9	9
Meckkenburgische	124	119
Norwegische	7	7
Oldenburgische	10	10
Preußische	21	28
Rostockische	125	126
Russische	24	24
Schwedische	54	54
Summa	560	564

Im Verlauf des Jahres 1837 sind zu Kopenhagen 1769 Schiffe angekommen, nämlich:

Von norwegischen Häfen, außer Dampfschiffen	136
— Schweden	340
— Rußland und Finnland	157
— England	179
— Preußen, außer den Dampfschiffen	613
— Holland	23
— Belgien	16
— Frankreich	26
— Portugal	14
— Spanien	15
— den übrigen Häfen des Mittelländ. Meeres	11
— Mecklenburg	5
— Bremen	22
— Lübeck, außer den Dampfschiffen	30
— Altona und Hamburg	15
— Nord-Amerika	19
— Süd-Amerika	8
— Westindien	14
— Ostindien	2
— Fayal und Madeira	2
— Smyrna	1
— Grönland	9
— Spitzbergen	3
— Färöerne	9
— Island	51
— Kiel (Packetboote)	49
Summa	1769

Berghaus' Annal

77

66

67

Annalen

der Erd-, Völker- und Staatenkunde.

Dritte Reihe.

V. Band. Berlin, den 28. Februar 1838. Heft 5.

Hydrographie.

Ortsbestimmungen bei einer Ueberfahrt von Ochozk nach Kamtschatka und darauf begründete Untersuchung der Strömungen im Ochozker oder Penjinsker Meere.

Von A. Erman.

(Aus einem Schreiben desselben an den Herausgeber.)

Die folgenden Seiten enthalten einige nautische und astronomische Beobachtungen, welche ich wärend meiner Überfahrt von Ochozk nach der Mündung des Tigil-Flusses an der Westküste von Kamtschatka gemacht habe. Diese Mittheilung ist als eine vollständigere Ausführung des Auszuges aus meinem Tagebuche anzusehen, welchen ich Ihnen im vorigen Jahre zur Benutzung für Ihre physische Karte vom Großen Ocean gegeben habe. [1]) Die Resultate derselben scheinen mir deßhalb nicht ohne Wichtigkeit, weil sie zum erstenmale die Strömungen in einem Theile des Großen Oceans kennen lehren, der sowohl durch die anomale Beschaffenheit seiner Fluthen (diese Annalen Bd. I. S. 637.) als auch wegen der auffallenden Temperatur-Verhältnisse die ich in demselben beobachtet habe, unsre Aufmerksamkeit in hohem Grade verdient. — Auch schien es mir erwünscht, bei dieser Gelegenheit etwas näher zu untersuchen, welche Sicherheit man wohl

[1]) Vorbemerkungen zum Physikalischen Atlas, S. 9.

etwa von nautischen Ortsbestimmungen erwarten darf, die mit einem guten Kronometer und einem bis auf 15″ getheilten Sextanten erhalten werden. Es ist indessen in dieser letztern Beziehung zu bemerken, daß ich, wärend der in Rede stehenden Überfahrt, nur wenig an die See gewöhnt war und daher bei Beobachtungen auf dem Verdecke eines sehr kleinen und unruhigen Briggschiffes einige Schwierigkeiten fand, welche bei etwas längerem Aufenthalte verschwinden.

Um die Richtung und die Geschwindigkeit der Meeresströmungen aus dem Tagebuche einer kontinuirlichen Überfahrt abzuleiten, scheint es mir am zweckmäßigsten, daß man zuerst das Logbuch des Schiffes **vollständig** durchrechne. Bezeichnet man dann allgemein mit φ und l die nördl. Breite und die östl. Länge, welche man auf diesem Wege für irgend ein Moment der Überfahrt erhält, mit $\Delta\,\varphi$ und $\Delta\,l$ die auf **dieselbe Weise berechneten** Veränderungen der Breite und Länge wärend eines von jenem Augenblick anfangenden Zeitraums, so wie auch für dasselbe Moment und dieselbe Zwischenzeit, mit Φ und L die wahre oder astronomisch bestimmte Länge und Breite und mit $\Delta\,\Phi$ und $\Delta\,L$ deren Veränderungen, so ist der **Betrag der Strömung wärend der genannten Zeit**, gleich dem Bogen des größten Kreises zwischen den zwei Punkten deren Koordinaten sind: einerseits $\Phi + \Delta\,\varphi$, $L + \Delta\,l$, und andrerseits $\Phi + \Delta\,\Phi$, $L + \Delta\,L$ und die Richtung der Strömung ist gleich der Richtung dieses Kreises. Man kann hiernach leicht mit aller Strenge rechnen, wird aber meistens für den gesuchten Betrag in Bogenminuten des Äquators setzen können: $\left\{(\Delta\,\Phi - \Delta\,\varphi)^2 + (\Delta\,L - \Delta\,l)^2 \cos.^2\left(\Phi + \frac{\Delta\,\Phi}{2}\right)\right\}^{\frac{1}{2}}$, und wenn man den Richtungswinkel dieser Strömung von Norden an rechts herum zählt und mit Ψ bezeichnet:

$$\text{Tang.}\ \Psi = \frac{(\Delta\,L - \Delta\,l)\cos.\left(\Phi + \frac{\Delta\,\Phi}{2}\right)}{(\Delta\,\Phi - \Delta\,\varphi)}$$

Ich werde demnach nun zuerst die sogenannte Schiffsrechnung für die in Rede stehende Fahrt und dann meine astronomischen Beobachtungen wärend derselben nebst deren Vergleichungen mit den Resultaten des Logbuches mittheilen.

Logbuch der Brigg **Jekaterina**, von 1829 **Juli** 27. bis 1829 **August** 8. unter Segel auf dem **Ochozker Meere**.

Um das wahre Azimut α des jedesmaligen Schiffsweges zu finden, habe ich die **gesteuerten** Rhumbe in Grade verwandelt, welche ich, vom magnetischen Norden an, rechts herum zähle, so daß

z. B. SOtS = 146° 15', WtN = 281° 15', u. s. w. gesetzt werden. Bezeichnet man die so erhaltene Zahl mit k
die magnetische Abweichung, östlich positiv mit d
die Abtrift des Schiffes mit a
letztere positiv, wenn sie nach Steuerbord geht d. h. den wahren Kurs rechts von den gesteuerten bringt, so hat man: $\alpha = k + d + a$ und dann, wenn w den mit diesem Kurse durchlaufenen Weg in italiänischen Meilen (zu 60 auf den Grad des Äquators) φ die nördl. Breite bezeichnen:

Increment der nördlichen Breite $= w \cos. \alpha$
— — Ost-Länge $= w \sin. \alpha \sec. \varphi$

Folgende Werthe der Deklination, welche ich, aus meinen auf der Jekaterina gemachten Beobachtungen über dieses Element vorläufig abgeleitet habe, werden für unsern jetzigen Zweck vollständig genügen:

Datum.	d.
Juli 28,0	— 2°,2
29,0	— 1,4
30,0	— 0,7
31,0	+ 0,1
August 1,0	+ 0,8
2,0	+ 2,0
3,0	+ 2,3
4,0	+ 2,6
5,0	+ 2,9
6,0	+ 3,1
7,0	+ 3,4
8,0	+ 3°,7

Die Abtrift oder der jedesmalige Werth von a war, bei der meist günstigen Richtung und der geringen Stärke der Winde, mit denen wir segelten, nicht sehr beträchtlich. Herr Nosikow, Unterlieutenant vom Steuermannscorps und Kommandeur der Jekaterina, hielt es daher nicht für nöthig sie messen zu lassen. Ich kann indessen zur Ergänzung des Fehlenden einige Erfahrungen benutzen, welche ich durch stündliche Messungen des Leeweges wärend einer 11monatlichen Reise auf der Korvette Krotkoi erhalten habe. Der Natur der Sache nach muß dieser Winkel Funktion sein von demjenigen zwischen dem Kiel und der Windrichtung, und von der Stärke des Windes; außerdem aber auch von den Dimension- und Seglungs-Verhältnissen des jedesmaligen Schiffes abhangen. Man kann indessen nicht merklich irren, wenn man den Krotkoi und die Jekaterina

so verschieden sie auch in ihren sonstigen Eigenschaften waren, in Beziehung auf das Abfallen einander gleich setzt, denn beide boten etwa gleiche Schwierigkeiten dar, wenn man sie bis auf 6 Rhumbe an den Wind bringen wollte.

Bezeichnet man nun, so wie es in der Russischen Marine üblich ist, 1) mit Untersegel- und Reffmarssegel-Wind, 2) mit Marssegel-Wind und 3) mit Bram- und Bombramsegel-Wind, drei Hauptabstufungen in der Intensität des Windes, von denen respektive eine jede noch die genannten Segel zu tragen erlaubt, und mit v' die Richtung des Windes auf die oben angedeutete Weise gezählt, so halte ich nach jenen Erfahrungen folgende Angaben für hinreichend genähert:

Winkel zwischen Kiel und Wind. (k ⊥ v)	Abtrift bei: Untersegel und Reffmarssegel-Wind.	Marssegel-Wind.	Bram- und Bombramsegel-Wind.
± 180° bis 100°	± 0°	± 0°	± 0°
± 90°	± 3°	2°	0°
± 80°	± 6°	5°	3°
± 70°	± 12°	9	6°
± 60°	± 20°	± 15°	± 11°

wobei (k — v) ∓ 360° anstatt (k — v) zu setzen ist, wenn letzteres in den dritten Quadranten fällt. — Wir haben nun auf dem Ochozker Meere ebenfalls die Winde auf die eben genannte Weise klassifizirt und deren nur von dem 2ten und 3ten der genannten Intensitätsgrade gehabt. Die Abtrift konnte daher genau in Rechnung gebracht werden, sie blieb zwischen den Gränzen 0° und ± 11° und näherte sich der letzteren nur selten und für kleine Theile der Fahrt.

So ergeben sich nun folgende Einzelheiten.

Die Jekaterina ging Juli 27. zwischen 19^u und 20^u über die Bänke an der Ochozker Mündung mit 18 Engl. Fuß Tiefe. Ich habe für 21^u ihre Breite $= \varphi$ ihre Ostlänge $= l$ gesetzt und darauf nach den Angaben des Log und des Minutenglases erhalten:

Wahre Zeit am Schiffe.		Weg in Bogenminuten.	Gesteuerter Kurs. k	Windrichtung. v	Wahre Azimut des Weges. α	Nördl. Breite für das zuletzt genannte Moment. φ	Ostlänge für das zuletzt genannte Moment. l
Juli 27. 21ᵘ	bis Juli 27. 22ᵘ	1,25	135°,0	315°,0	132°,8	— 0° 0′,83	+ 0° 1′,78
22	28. 2	3,50	123 ,75	247 ,5	121 ,55	— 0 2 ,66	+ 0 7 ,58
28. 2	29. 7	43,50	112 ,50	213 ,75	110 ,30	— 0 17 ,75	+ 1 26 ,94
29. 7	13	14,00	101 ,25	202 ,50	100 ,25	— 0 20 ,24	+ 1 53 ,74
13	30. 1	34,25	112 ,50	225 ,00	112 ,00	— 0 33 ,07	+ 2 54 ,11
30. 1	20	74,75	101 ,25	247 ,50	101 ,25	— 0 47 ,65	+ 5 14 ,91
20	31. 1	17,75	90 ,00	337 ,50	90 ,10	— 0 47 ,68	+ 5 48 ,99
31. 1	2	1,25	106 ,90	40 ,00	116 ,80	— 0 48 ,24	+ 5 51 ,13
2	5	5,50	135 ,00	50 ,00	135 ,60	— 0 52 ,17	+ 5 58 ,52
5	Aug. 1. 7	34,00	90 ,00	315 ,00	90 ,60	— 0 52 ,53	+ 7 3 ,80
Aug. 1. 7	17	21,50	84 ,50	202 ,50	86 ,20	— 0 51 ,11	+ 7 44 ,83
17	20 ,5	1,50	90 ,00	225 ,00	91 ,70	— 0 51 ,16	+ 7 47 ,70
20 ,5	21	0,50	118 ,10	0 ,00	119 ,90	— 0 51 ,41	+ 7 48 ,52
21	22	1,25	123 ,40	56 ,2	134 ,4	— 0 52 ,28	+ 7 50 ,23
22	22 ,5	0,50	146 ,25	56 ,20	148 ,15	— 0 52 ,70	+ 7 50 ,73
22 ,5	2. 1	2,25	45 ,0	112 ,5	37 ,5	— 0 50 ,92	+ 7 53 ,35
2. 1	3	2,25	33 ,25	101 ,25	26 ,05	— 0 48 ,90	+ 7 55 ,24
3	7	3,75	25 ,33	90 ,00	16 ,43	— 0 45 ,30	+ 7 57 ,27
7	9	1,25	45 ,00	112 ,50	37 ,70	— 0 44 ,11	+ 7 59 ,03
9	10	1,00	67 ,5	135 ,0	60 ,7	— 0 43 ,62	+ 8 0 ,70

Wahre Zeit am Schiffe.		Weg in Bogenminuten.	Gesteuerter Kurs. k	Windrichtung. φ	Wahre Azimut des Weges. α	Nördl. Breite φ	Ostlänge l
						für das zuletzt genannte Moment.	
Aug. 2. 10ʰ	bis Aug. 3. 5ᵘ	68,49	90°,0	225°,0	92°,3	— 0° 46′,37	+ 10° 11′,61
3. 5	10 ,5	34,0	95 ,6	220 ,0	98 ,1	— 0 51,16	+ 11 15,7
10 ,5	11 ,0	2,25	112 ,5	213 ,5	115 ,0	— 0 52,11	+ 11 19,60
11 ,0	11 ,5	0,25	157 ,5	225 ,0	150 ,5	— 0 52,33	+ 11 19,84
11 ,5	13	0,75	286 ,90	225 ,0	301 ,6	— 0 51,94	+ 11 18,62
13	23	7,50	292 ,5	225 ,0	304 ,6	— 0 47,68	+ 11 6,82
23	4. 2	7,25	95 ,6	225 ,0	98 ,2	— 0 48,71	+ 11 20,54
4. 2	10 ,5	24,0	101 ,25	202 ,5	104 ,05	— 0 54,40	+ 12 5,05
10 ,5	11	0,25	292 ,50	220 ,0	304 ,8	— 0 54,4	+ 12 4,66
11	13	1,75	281 ,25	213 ,75	293 ,65	— 0 53,7	+ 12 1,60
13	5. 0	8,25	258 ,75	202 ,50	275 ,65	— 0 52,88	+ 11 45,90
5. 0	1	0,75	281 ,25	213 ,75	293 ,75	— 0 52,58	+ 11 44,59
1	7	6,75	146 ,25	218 ,75	139 ,75	— 0 57,73	+ 11 52,93
7	13	4,50	286 ,9	202 ,5	292 ,7	— 0 56,0	+ 11 44,99
13	21	3,5	303 ,75	202 ,5	306 ,85	— 0 53,9	+ 11 39,64
21	6. 1	4,0	135 ,0	202 ,5	128 ,1	— 0 56,37	+ 11 40,98
6. 1	2	1,5	146 ,25	213 ,75	140 ,35	— 0 57,53	+ 11 42,20
2	5	6,5	157 ,5	219 ,4	148 ,4	— 1 3,07	+ 11 43,2
5	7	4,25	135 ,0	202 ,5	128 ,7	— 1 5,73	+ 11 44,69
7	10	6,0	157 ,5	225 ,0	151 ,2	— 1 10,99	+ 11 45,61

Wahre Zeit am Schiffe.		Weg in Bogenminuten.	Gesteuerter Kurs. k	Windrichtung. φ	Wahre Azimut des Weges. α	Nördl. Breite für das zuletzt genannte Moment.	Ostlänge für das zuletzt genannte Moment.
						φ	l
Aug. 6. 10ᵘ	bis Aug. 6. 11ᵘ	1,0	270°,0	202°,5	282°,7	— 1° 10',77	+ 11° 43',76
11	14	3,5	292 ,5	225 ,0	305 ,3	— 1 8,75	+ 11 38,32
14	16	3,0	270 ,0	202 ,5	282 ,8	— 1 8,09	+ 11 32,75
16	19 ,5	2,5	292 ,5	225 ,0	305 ,3	— 1 6,85	+ 11 28,89
19 ,5	23	4,0	135 ,0	202 ,5	128 ,9	— 1 9,16	+ 11 22,95
23	7. 1	5,5	157 ,5	225 ,0	151 ,3	— 1 13,98	+ 11 27,96
7. 1	4 ,5	5,75	180 ,0	247 ,5	173 ,9	— 1 19,7	+ 11 29,12
4 ,5	8	2,5	168 ,75	236 ,25	162 ,65	— 1 22,09	+ 11 30,54
8	9	0,5	135 ,0	225 ,1	130 ,4	— 1 25,33	+ 11 31,26
9	11	0,5	180 ,0	270 ,0	182 ,4	— 1 30,33	+ 11 31,23
11	12	0,5	315 ,0	45 ,0	317 ,5	— 1 29,96	+ 11 30,59
12	15	2,75	0 ,0	67 ,5	354 ,0	— 1 27,22	+ 11 30,05
15	19	2,50	337 ,5	45 ,0	331 ,6	— 1 25,02	+ 11 27,80
19	21	1,00	0 ,0	67 ,5	354 ,1	— 1 24,02	+ 11 27,61
21	8. 1	4,0	337 ,5	45 ,0	331 ,4	— 1 20,49	+ 11 23,98
8. 1	2	1,5	101 ,25	33 ,75	114 ,45	— 1 21,11	+ 11 26,42
2	6	7,0	112 ,5	45 ,0	125 ,7	— 1 25,20	+ 11 37,26
6	13	12,7	118 ,1	22 ,5	121 ,8	— 1 31,89	+ 11 57,71

An dem zuletzt genannten Punkte wurde die Brigg bei 40 Engl. Fuß Tiefe vor Anker gelegt und sie befand sich bereits innerhalb der breiten Mündung des Tigil-Flusses, landwärts von der Linie zwischen Kap Amgon und der Landspitze am rechten Ufer der Bucht. Der nächst gelegene Punkt des linken Ufers schien etwa 1,27 Bogenminuten von uns entfernt, denn der Schall von unsern Signalschüssen gebrauchte 14″ um jenen Punkt zu erreichen und von ihm bis zum Schiffe zurückgeworfen zu werden.

August 9. Von 0^u bis 5^u wurde noch 3 Bogenminuten weit nach SO. aufwärts in den Tigil gerudert und darauf wieder vor Anker gegangen an einem Punkte, für welchen ich bestimmte:

Breite 58° 1′ 25″ N.
Länge 155° 54′ 19″ O. von Paris.

(Vergl. Erman's Reise um die Erde II. 1. Seite 289, 344.).

Wir hatten bei dieser Überfahrt in 279 Stunden nur 129,67 geogr. Meilen zurückgelegt, mithin durchschnittlich fast 2^u 10′ auf die geographische Meile gebraucht. Die seltene Langsamkeit dieser Bewegung lag indeß nicht allein an der Schwäche der Winde, sondern zum größten Theile an den ungünstigen Eigenschaften unsres Schiffes.

Astronomische Ortsbestimmungen auf dem Ochozker Meere wärend der Ueberfahrt von Ochozk zum Tigil.

Ich habe nun die Lage von einigen Punkten des Weges, der, ohne Einwirkung von Strömungen, den eben mitgetheilten Angaben vollständig entsprochen haben würde, durch Messungen von Sonnenhöhen und gleichzeitige Beobachtung des Chronometers Kessels 1253 bestimmt. Für den Stand dieses letzteren gegen mittlere Pariser Zeit galt damals die Gleichung:

$P - K = + 10^u\, 1'\, 21'',57 - 6'',0375.$ (Datum — Juli 27,186),

in welcher P die mittlere Pariser Zeit, K die gleichzeitige Angabe des Chronometers bedeuten und die Größe: Datum stets so zu nehmen ist, wie die Uhr sie unmittelbar zeigte. Die Beobachtungen am Lande, aus welchen sich diese Gleichung ergab, habe ich vollständig mitgetheilt in meiner Reise um die Erde, Abth. II. Bd. 1. Seite 341. u. f.

Zur Korrektion der abgelesenen Höhenwinkel habe ich den Inderfehler so angenommen, wie er sich vor der jedesmaligen Beobachtungsreihe durch Messung des Sonnen-Durchmessers zu beiden Seiten des Nullpunkts ergab. Bei der fernern Benutzung dieser Beobachtungen wurde dann die Höhen-Parallaxe nach Annahme der mittleren Horizontalparallaxe zu 8″,5, in Rechnung gebracht;

für die Strahlenbrechung aber stets derjenige Werth gesetzt, welcher einer Temperatur von + 7° R. und einem Barometerstande von 331''',5 Par. entspricht. Der Zustand der Atmosphäre wärend der Beobachtungen hielt sich nahe an diesen im Mittel für die Zeit unserer Ueberfahrt gültigen Angaben. Es wurden aber nur Höhen von 30° bis 50° gemessen und die Unsicherheit welche in solchen dadurch zurückgeblieben ist, daß ich die Veränderungen des Refraktions-Coëfficienten der Luft vernachlässigte, kann daher niemals 2'' überschreiten. Bei weitem nachtheiliger ist dagegen der Umstand, daß man weder in unserem Falle, noch auch überhaupt zur See alle nöthigen Data besitzt, um die sogenannte Kimmtiefe, d. h. den Winkel zwischen der Gesichtslinie zum scheinbaren Meereshorizont und zwischen einer Horizontalen durch das Auge zu bestimmen. Dieser Winkel muß aber von jeder auf Schiffen gemessenen Gestirnshöhe abgezogen werden, um die wahre Höhe zu erhalten. Es ist daher wesentlich, daß man sich zuvor von der Unsicherheit überzeuge, welche in der Art ihn zu berechnen zurückbleibt. Zu diesem Ende nehme man an, daß ein Theil der Wellen welche den scheinbaren Horizont bilden, um w und das Auge des Beobachters um h über dem mittleren Meeresniveau erhaben, oder was identisch ist, daß sie respektive um r + w und r + h vom Mittelpunkte der Erde entfernt seien; wo dann sowohl r oder der Erdradius, als auch die Größen w und h in einerlei Maaß ausgedrückt gedacht werden. Empirische Untersuchungen haben nun gelehrt, daß der Höhenwinkel eines terrestrischen Objektes durch Refraktion vergrößert wird um $\frac{1}{n}$ des Winkels zwischen dem Erdradius durch das Auge des Beobachters und demjenigen durch das Objekt. Dieses Resultat kommt aber darauf hinaus, daß das Licht von irdischen Gegenständen in der Atmosphäre einen gegen die Erdoberfläche konkaven Kreis beschreibt, dessen Radius $= \frac{n\,r}{2}$ ist. Denkt man sich daher einen Kreis mit dem Radius r + w, und einen anderen, der ihn umgiebt und berührt, mit dem Radius $\frac{n\,r}{2}$ beschrieben, ferner auf dem zweiten dieser Kreise einen Punkt A, der um h — w von dem ersten Kreise absteht, so ist die gesuchte Kimmtiefe x gleich dem Winkel zwischen den geraden Linien von A zu den Mittelpunkten der beiden Kreise. Man erhält dann unmittelbar aus dem Dreieck zwischen A und den beiden Mittelpunkten:

$$\text{Sin.}\,\frac{x}{2} = \left\{\frac{(n-2)\,r\,(h-w)-(h^2-w^2)}{2\,n\,r\,(r+h)}\right\}^{\frac{1}{2}}$$

Transkaukasien bildet den 116ten Theil der ganzen, Rußland unterwürfigen, Ländermasse, und die transkaukasische Bevölkerung beträgt kaum den 50sten Theil der in der ganzen russischen Monarchie enthaltenen Volksmenge.

Die transkaukasischen Provinzen zerfallen in solche, die der russischen Monarchie unbeschränkt unterworfen sind, in solche, die unter ihrer Schutzherrschaft stehen, und endlich in solche, die nur in einigen Beziehungen von ihr abhängig sind. — Zu den ersten gehören: Grusien, ein ehemals unter seinen Zaren eignes unabhängiges Reich, seit 1801 aber mit Rußland vereinigt; es besteht jetzt aus den beiden Provinzen Kachetien und Kartalinien und fünf ihm beigezählten tatarischen Distrikten; Imeretien (das alte Kolchis), das Paschalik Achalzych, eine Akquisition des letzten Türkenkriegs; der Militärbezirk der muselmännischen Provinzen Schirwan, Karabag, Talyschin und Schekin; der Militärbezirk der dagesthanischen Provinzen, wozu Baku, Kuba und Derbent gehörig; die Provinz Armenien, im Friedensschluß von Turuchansk uns von Persien völlig abgetreten, könnte ihrer Größe nach ein eignes Reich bilden, denn sie nimmt mit der ihr zugehörigen Provinz Eriwan, dem Chanat Nachitschewan und dem Distrikt Ordubat einen Flächenraum von 17,614 Quadratwerst ein; Gurien, erst im Jahre 1828 völlig Rußland einverleibt; endlich die Provinz Dscharobelokansk. Alle diese Provinzen zusammen bilden einen Flächenraum von 154,000 Quadratwerst. Ihre größte Länge beträgt 680, ihre größte Breite 420 Werst. Die Bevölkerung wird nach der neuesten Revision auf 864,000 Individuen männlichen Geschlechts angenommen.

In die zweite Klasse der angenommenen Ländereintheilung gehören: Mingrelien, Abchasien, das Gebiet des Sultans von Jelisuisk, die Chanate Kasikumük, Korinsk und das Gebiet des Schamhal von Tarkov. Sie nehmen einen Raum von 31,420 Quadratwerst ein, und zählen eine Bevölkerung von 213,700 männlichen Seelen.

In die dritte Klasse endlich gehören einige Gebiete der Lesghier. Sie konnten, verschiedener Hindernisse wegen, von der Kommission keiner nähern Untersuchung unterworfen werden.

Die transkaukasischen Provinzen werden von sehr verschiedenartigen Volksstämmen bewohnt, die durch Karakter, Sitten und Beschäftigungen grell von einander unterschieden sind. Im eigentlichen Grusien (Georgien) findet man Grusiner, Tataren und Armenier. Der letztere Volksstamm, von dem viele dem katholischen Kultus zugethan sind, ist der zahlreichste. Im Paschalik Achalzych findet man die Türken als herrschenden Volksstamm, nächstdem Grusiner, Armenier, Juden, Karapapachen, Zigeuner. Die muselmännischen

denn wenn man wirklich bald in dem einen, bald in dem anderen jener Augenblicke mäße, so müßten die daraus hervorgehenden Unterschiede, selbst bei mäßigem Seegange und gewöhnlicher Höhe des Verdeckes 3 bis 4 Minuten erreichen! Dies geschieht jedoch niemals, offenbar wohl deshalb, weil man die ganz nahe liegenden Horizontlinien, welche sich bei niedriger Lage des Schiffes bilden, durch ihre weit größeren Unebenheiten sogleich von den entfernteren, d. i. bei Hebung des Schiffes eintretenden, unterscheidet, und daß man daher nur dann mißt, wenn die am ebensten scheinenden und daher fast für das Maximum des Werthes von (h — w) gültigen Begränzungen sichtbar sind. Dennoch ist dieses, aus größerer Ebenheit der Horizontlinien gezogene, Kriterium für deren Brauchbarkeit wohl nicht so sicher, auch ist die zweite der genannten Bedingungen, die Gleichheit der Wellenhöhe an den in Betracht kommenden Punkten, nicht so genau erfüllt, als daß nicht noch merkliche Ungleichheiten in dem wahren Werthe der Depression des Horizontes zu erwarten wären, ja sogar größere, als man sie meistens durch wirkliche Vergleichung mehrerer nach einander gemessener Höhen findet! — Ich habe unter diesen Umständen für die folgenden Beobachtungen (h — w) konstant und gleich 12 Par. Fuß angenommen, d. i. gleich der mittleren Entfernung des Auges von der Wasserlinie unseres Schiffes, zugleich aber die Kimmtiefe gradezu $= \sqrt{h - w}$ d. i. für unseren Fall 3′28″ gesetzt. Diese Annahme entspricht einer Refraktion von $\frac{1}{11,75}$ des Erdbogens zwischen dem Auge und dem Horizont. — Ich bemerke noch, daß an die nun anzuführenden scheinbaren Höhen des unteren Sonnenrandes der Kollimationsfehler des Sextanten bereits angebracht ist, daß sie aber für Kimmtiefe, Refraktion und Parallaxe noch zu korrigiren sind. Die bei der Rechnung angewandten Sonnenörter habe ich aus der Connaissance des tems pour l'an 1829 entnommen.

Untere Sonnenrand. Scheinbarer Abstand vom Horizont.	Chronometer Kessels 1253. 1829. Juli 28.
49° 34′ 9″	0ᵘ 27′ 0″,8
37 46	33 52 ,4
40 16	37 55 ,6
39 46	45 50 ,0
38 59	51 0 ,0

land in Vielem Persien, Indien und das südliche Amerika ersetzen wird. In dieser Beziehung sind die Worte des Herrn Finanzministers in seinem Bericht vom Jahre 1827 an den Monarchen, durch welchen die Expedition nach dem Kaukasus ihre Bestätigung erhielt, eben so wahr als bemerkenswerth: „Die transkaukasischen Provinzen müssen als eine Kolonie Rußlands angesehen werden, die dem Reiche durch die Erzeügnisse der südlichen Klimate die wichtigsten Vortheile bringen kann.“

Die natürlichen Bodenerzeügnisse sind: Der Maulbeerbaum, für dessen Anbau sich die Bewohner zu indolent und unwissend bezeigen, daher er nur kärglich fortkommt. Dasselbe gilt von den Seidenwürmern. Man kann sich daher vorstellen, in welchem Zustande sich hier der Seidenbau befindet. Die Bemühungen, die vor einem Jahrzehent der Ausländer Castelli für die Kultur der Seidenbaus hier anwandte und in welchen ihn, zum allgemeinen Bedauern, der Tod unterbrach, sind bekannt. Das von ihm in dieser Beziehung gegründete Etablissement befindet sich jetzt im Besitz der Regierung, deren beharrliche Fürsorge nur darauf geht, die Bevölkerung in der Wartung und Pflege der Seidenwürmer, wie in dem vervollkommneten eüropäischen System, die Seide abzuhaspeln, durch ausgelernte Meister unterrichten zu lassen.

Die Baumwollenstaude gehört ebenfalls zu den Produkten dieses Landes. Der Ertrag der jährlich aus allen diesen Provinzen zur Ausfuhr bestimmten Baumwolle beträgt 36,000 Pud, die noch dazu von schlechter Beschaffenheit ist. Die Provinz Eriwan erzeügte, so lange sie unter persischer Herrschaft stand, gegen 57,000 Pud, jetzt giebt sie kaum 15,000 Pud. Das Land ist aber fähig, dieses nützliche Gewächs in einer weit größeren Quantität zu erzeügen, wovon die wichtigsten Vortheile für die innere Industrie zu erwarten wären; zu diesem Zweck könnte der Saame der langfaserigen Baumwollenstaude, die weit trefflicher ist, als die dort gedeihende, zum Anbau heimisch gemacht werden.

Der Weinstock ist ein inheimisches Produkt. Die Russen fanden ihn in ganz Grusien wild im Überfluß gedeihen. Die Nationalen haben bis jetzt keine Versuche gemacht, ihn zu veredeln, oder überhaupt die Weinerzeügung zu vervollkommnen. So sind beide noch heütigen Tages im unverändert frühern Zustande geblieben. Die reichsten Weinstöcke finden sich in Kachetien, in Schirwan und Derbent. In der ersten Provinz ist er von vorzüglicher Güte, und würde in einigen Jahren, wenn er mit Sorgfalt angebaut und kultivirt würde, den französischen und portugiesischen Weinen nichts nachgeben. Der ganze transkaukasische Landstrich produzirt jährlich

Untere Sonnenrand. Scheinbarer Abstand vom Horizont.	Kronometer Kessels 1253. 1829. Juli 29.
49° 25′ 51″	0ᵘ 13′ 30″
34 11	20 12
39 6	28 20
41 46	35 42
42 31	39 0
42 26	41 8
41 41	45 17
38 41	50 45
35 41	54 41

Nimmt man an $\varphi = 58^\circ\ 58'\ 37''$, $\vartheta = -\ 0^u\ 32'\ 22'',0$, bezeichnet mit h die unter dieser Voraussetzung und mit Rücksicht auf die Bewegung des Schiffes berechnete Sonnenhöhe für einen der Beobachtungsmomente, mit H die in demselben Augenblicke beobachtete Sonnenhöhe und mit e das von Norden an rechts herum gezählte Azimut der Sonne, so wird allgemein:

$$f = (H - h) - \cos.\ e\ \Delta\varphi - 15\ \sin.\ e\ \cos.\ \varphi\ \Delta\vartheta.$$

oder aus den umstehenden Beobachtungen:

$$f^1 = -\ 68'' + 0,987\ \Delta\varphi - 1,230\ \Delta\vartheta$$
$$f^2 = -\ 1 + 0,993\ \Delta\varphi - 0,900\ \Delta\vartheta$$
$$f^3 = -\ 47 + 0,998\ \Delta\varphi - 0,510\ \Delta\vartheta$$
$$f^4 = -\ 31 + 1,000\ \Delta\varphi - 0,135\ \Delta\vartheta$$
$$f^5 = +\ 2 + 1,000\ \Delta\varphi + 0,030\ \Delta\vartheta$$
$$f^6 = +\ 9 + 1,000\ \Delta\varphi + 0,120\ \Delta\vartheta$$
$$f^7 = +\ 18 + 0,999\ \Delta\varphi + 0,345\ \Delta\vartheta$$
$$f^8 = -\ 32 + 0,997\ \Delta\varphi + 0,615\ \Delta\vartheta$$
$$f^9 = -\ 14 + 0,995\ \Delta\varphi + 0,810\ \Delta\vartheta$$

Es folgt aus diesen: $0 = -\ 163'' + 8,938\ \Delta\varphi - 0,838\ \Delta\vartheta$

$0 = +\ 85 - 0,838\ \Delta\varphi + 3,769\ \Delta\vartheta$

und es wird: $\varphi + \Delta\varphi = 58^\circ\ 58'\ 53''$ = Breite für Juli 29 0ᵘ wahre Zeit am Schiffe.

$$M - K = \vartheta + \Delta\vartheta = -\ 0^u\ 32'\ 40'',97$$
$$P - K = -\ 10\ \ 1\ \ 32\ ,68$$
$$K - M = -\ 9^u\ 28'\ 51'',71$$

142° 12′ 55″ O. v. Paris = Länge für Juli 29. 0ᵘ wahre Zeit am Schiffe.

Als Fehler der einzelnen Höhenmessungen bleiben:
— 29″, + 32″, — 22″, — 13″, + 18″, + 23″, + 28″, — 27″, — 13″
oder im Mittel: ± 23″.

Untere Sonnenrand. Scheinbarer Abstand vom Horizont.	Kronometer Kessels 1253. Juli 29. und 30.
47° 12′ 55″	23ᵘ 13′ 18″,0
27 55	17 24 ,8
42 55	21 52 ,0
57 55	26 24 ,0
48 12 55	31 20 ,0
27 55	36 34 ,8
49 37 45	0 15 45 ,0
42 0	20 16 ,8
43 55	28 22 ,8
43 15	33 10 ,4

Annehmend für Juli 30. 0ᵘ wahre Zeit am Schiffe:

$\varphi = 58^\circ\ 42'\ 23''\quad \vartheta = -\ 0^h\ 26'\ 0'',0$

folgt:
$f^1 = +\ 17'' - 3{,}694\ \Delta\vartheta + 0{,}880\ \Delta\varphi$
$f^2 = +\ 18 - 3{,}525\ \Delta\vartheta + 0{,}892\ \Delta\varphi$
$f^3 = -\ 4 - 3{,}337\ \Delta\vartheta + 0{,}904\ \Delta\varphi$
$f^4 = +\ 3 - 3{,}142\ \Delta\vartheta + 0{,}915\ \Delta\varphi$
$f^5 = -\ 3 - 2{,}924\ \Delta\vartheta + 0{,}927\ \Delta\varphi$
$f^6 = +\ 6 - 2{,}693\ \Delta\vartheta + 0{,}938\ \Delta\varphi$
$f^7 = -\ 1 - 0{,}815\ \Delta\vartheta + 0{,}994\ \Delta\varphi$
$f^8 = +\ 53 - 0{,}589\ \Delta\vartheta + 0{,}997\ \Delta\varphi$
$f^9 = -\ 23 - 0{,}187\ \Delta\vartheta + 1{,}000\ \Delta\varphi.$
$f^{10} = -\ 85 + 0{,}052\ \Delta\vartheta + 1{,}000\ \Delta\varphi$

oder $0 = -\ 160'' + 63{,}751\ \Delta\vartheta - 19{,}057\ \Delta\varphi$
$0 = -\ 23 - 19{,}057\ \Delta\vartheta + 8{,}947\ \Delta\varphi$

und demnach:

$\varphi + \Delta\varphi = 58^\circ\ 42'\ 45''$ = Breite für Juli 30. 0ᵘ wahre Zeit am Schiffe.

$M - K = \vartheta + \Delta\vartheta = -\ 0^u\ 25'\ 51'',03$
$P - K = -\ 10\ \ 1\ \ 38\ ,69$
$P - M = -\ 9^u\ 35'\ 47'',66$

143° 56′ 35″ O. v. Paris = Länge für Juli 30. 0ᵘ wahre Zeit am Schiffe.

Es bleiben als Fehler in den Höhenmessungen: + 3″, + 6″, − 13″, − 5″, − 8″, + 3″, + 13″, + 69″, − 3″, − 64″ oder im Mittel ± 19″. Es ist aber nicht zu verkennen, daß die 6 ersten Höhen ungleich sicherer sind, als die nahe am Mittag genommenen 4 letzten. Bei jenen habe ich den Sextanten vorher auf eine Höhe eingestellt und das Eintreten derselben abgewartet. Es zeigt sich daher, daß dieses Verfahren auch zur See ungleich zweckmäßiger ist, als die mit den Uhr-Ablesungen gleichzeitigen Einstellungen.

Vor und nach dem Mittage von Juli 13. habe ich korrespondirende Sonnenhöhen beobachtet, grade so wie man es auf dem Lande zu thun pflegt. Setzt man wiederum die Polhöhe um Mittag $= \varphi + \Delta\varphi$, wo φ bekannt und $\Delta\varphi$ anderweitig zu bestimmen ist, so ist, vermöge der Schiffsrechnung auch für jedes einzelne Beobachtungs-Moment die Polhöhe gleich der Summe einer bekannten Zahl mit jener Korrektion $\Delta\varphi$. Rechnet man nun aus jeder Beobachtung die Korrektion der Uhr gegen mittlere Zeit mit diesem eben angegebenen Werthe für die Polhöhe, und bezeichnet sie mit n, so ergiebt sich diejenige für den Mittagsort des Schiffes unter der Form

$$M - K = n + \frac{c'}{15} + \frac{\Delta\varphi}{15}\left\{\frac{\text{tg.}\,\delta}{\text{sin.}\,t} - \text{tg.}\,\varphi\ \text{ctg.}\,t\right\} = n' + m\,\Delta\varphi$$

wo c′ den Weg des Schiffes in Länge vom Beobachtungs-Moment bis zum Mittag, östlich positiv, t den Stunden-Winkel und δ die Deklination der Sonne bezeichnen. Die Koëffizienten m erhalten für je zwei korrespondirende Beobachtungen höchst nahe einerlei Größe und entgegengesetzte Zeichen. Die Polhöhen-Korrektion behält daher, hier sowohl wie auf dem Lande, gar keinen Einfluß auf die Zeitbestimmung durch korrespondirende Höhen, zugleich kann aber, wenn die Werthe von m hinlänglich verschieden sind, $\Delta\varphi$ selbst mit einigem Vortheile bestimmt werden.

Untere Sonnenrand. Scheinbarer Abstand vom Horizont.	Kronometer Kessels 1253.	
	1829. Juli 31.	1829. August 1.
40° 16′ 45″	21ᵘ 35′ 35″,2	2ᵘ 53′ 12″,0
40 28 0	37 22 ,5	52 0 ,0
40 43 0	39 53 ,0	49 4 ,0
40 58 0	42 27 ,5	46 47 ,0
41 13 0	44 48 ,0	44 26 ,0
41 28 0	47 16 ,0	42 0 ,0
41 43 0	49 45 ,0	39 31 ,2

Im Verlauf des Jahres 1837 sind zu Kopenhagen 1769 Schiffe angekommen, nämlich:

Von norwegischen Häfen, außer Dampfschiffen .	136
— Schweden	340
— Rußland und Finnland	157
— England	179
— Preußen, außer den Dampfschiffen	613
— Holland	23
— Belgien	16
— Frankreich	26
— Portugal	14
— Spanien	15
— den übrigen Häfen des Mittelländ. Meeres	11
— Mecklenburg	5
— Bremen	22
— Lübeck, außer den Dampfschiffen	30
— Altona und Hamburg	15
— Nord-Amerika	19
— Süd-Amerika	8
— Westindien	14
— Ostindien	2
— Fayal und Madeira	2
— Smyrna	1
— Grönland	9
— Spitzbergen	3
— Färöerne	9
— Island	51
— Kiel (Packetboote)	49
Summa	1769

oder durch Verbindung aller $\varphi + \Delta\varphi = 58^\circ\ 14'\ 39'' =$ Breite für August 1. 0^u wahre Zeit am Schiffe, und es bleiben als Fehler in den Höhenmessungen: $-9''$, $+14''$, $+15''$, $-9''$, $-19''$, $+8''$ oder im Mittel $\pm 12''$.[1])

Unterer Sonnenrand. Scheinbarer Abstand vom Horizont.	Kronometer Kessels 1253.	
	August 1.	August 2.
47° 15′ 21″	22ᵘ 55′ 57″,0	1ᵘ 22′ 29″,0
23 11	58 6 ,0	20 1 ,5
33 11	23 1 17 ,0	16 49 ,0
38 11	2 42 ,0	15 27 ,0
43 11	4 27 ,5	13 53 ,0
50 26	6 39 ,0	11 19 ,0
47 58 11	9 5 ,5	8 40 ,0
49 12 41	44 50 ,8	
22 51	55 54 ,0	
26 26		0 0 44 ,0
27 11		5 6 ,0
27 26		8 11 ,0
26 41		12 29 ,2

Geht man aus von: $M - K = -0^u\ 3'\ 44'',9 + \Delta\vartheta$ und Breite $= 58^\circ\ 15'\ 20'' + \Delta\varphi$ für den wahren Mittag, so kommt, wenn man die Beobachtungen und deren Fehler nach der Zeitfolge numerirt:

$$f^1 = 0'' + \quad f^{20} = -1 + \quad 0,897\ \Delta\varphi \mp 3,495\ \Delta\vartheta$$

$$f^2 = +24 + \quad f^{19} = -73 + \quad 0,904\ \Delta\varphi \mp 3,337\ \Delta\vartheta$$

$$f^3 = -1 + \quad f^{18} = -83 + \quad 0,911\ \Delta\varphi \mp 3,261\ \Delta\vartheta$$

---

[1]) Die Verbindung der zwei letzten Reihen von Gleichungen zu einem Resultat ist nicht in aller Strenge erlaubt, wenn die Größen ψ Fehler der Uhrablesung und f Höhenfehler bedeuten. Ich habe deshalb auch für die folgenden Reihen von korrespondirenden Höhen die Gleichungen für f selbst gebildet.

$$f^{4} = +17'' + \quad 0{,}914\ \Delta\varphi \mp 3{,}199\ \Delta\vartheta$$
$$f^{17} = -55 +$$
$$f^{5} = -22 + \quad 0{,}918\ \Delta\varphi \mp 3{,}127\ \Delta\vartheta$$
$$f^{16} = -48 +$$
$$f^{6} = +5 + \quad 0{,}925\ \Delta\varphi \mp 3{,}011\ \Delta\vartheta$$
$$f^{15} = -112 +$$
$$f^{7} = +37 + \quad 0{,}930\ \Delta\varphi \mp 2{,}907\ \Delta\vartheta$$
$$f^{14} = -96 +$$
$$f^{8} = +8 + \Delta\varphi - 1{,}241\ \Delta\vartheta$$
$$f^{9} = -3 + \Delta\varphi - 0{,}699\ \Delta\vartheta$$
$$f^{10} = +53 + \Delta\varphi - 0{,}452\ \Delta\vartheta$$
$$f^{11} = +8 + \Delta\varphi - 0{,}232\ \Delta\vartheta$$
$$f^{12} = +3 + \Delta\varphi - 0{,}076\ \Delta\vartheta$$
$$f^{13} = -28 + \Delta\varphi + 0{,}142\ \Delta\vartheta$$

Oder aus allen:

$$0 = -334'' + 17{,}700\ \Delta\varphi - 2{,}559\ \Delta\vartheta$$
$$0 = -1686 - 2{,}559\ \Delta\varphi + 145{,}897\ \Delta\vartheta$$

Es folgt:

$$M - K = -\ 0^{u}\ 3'\ 32'',98$$
$$P - K = -\ 10\ \ 1\ \ 56\ ,70$$
$$P - M = -\ 9^{u}\ 58'\ 23'',72$$

149° 35′ 56″ O. v. Paris = Länge für August 2. 0ᵘ wahre Zeit am Schiffe.

$\varphi + \Delta\varphi$ = 58° 15′ 41″ = Breite für August 2. 0ᵘ wahre Zeit am Schiffe.

Als Fehler bleiben in den korrespondirenden Höhen: — 23″, + 60″, + 3″, — 14″, — 21″, — 25″, — 2″, + 2″, — 40″, + 8″, — 12″, — 55″, + 22″, — 40″ und in den Circummeridianhöhen: + 14″, + 10″, + 69″, + 26″, + 23″, — 5″, im Mittel ± 24″.

Unterer Sonnenrand. Scheinbarer Abstand vom Horizont.	Kronometer Kessels 1253. 1829. August 2.	Kronometer Kessels 1253. 1829. August 3.
47° 59′ 0″	23^u 11′ 40″,5	0^u 54′ 55″,5
48 4 20	13 45 ,0	53 9 ,5
9 20	15 58 ,6	50 57 ,5
14 20	18 29 ,0	
19 20	20 40 ,0	
24 20	23 17 ,0	
29 20	25 19 ,5	
48 40	37 48 ,0	
54 40	43 36 ,0	
49 1 57	51 10 ,0	
4 30	56 50 ,0	
5 20		3 42 ,0
5 40		5 56 ,0
4 20		7 56 ,0
2 35		12 38 ,0

Setzt man für August 3. 0^u wahre Zeit am Schiffe: $M - K = + 0^u\ 2'\ 30'' + \Delta\vartheta$ und Breite $= 58^\circ\ 21'\ 43'' + \Delta\varphi$ so kommt, wenn man die Beobachtungen so wie früher numerirt:

$$f^1 = -6'' - 2{,}512\,\Delta\vartheta + 0{,}948\,\Delta\varphi$$
$$f^{18} = +26 + 2{,}512\,\Delta\vartheta + 0{,}948\,\Delta\varphi$$
$$f^2 = -3 - 2{,}432\,\Delta\vartheta + 0{,}951\,\Delta\varphi$$
$$f^{17} = +47 + 2{,}432\,\Delta\vartheta + 0{,}951\,\Delta\varphi$$
$$f^3 = -13 - 2{,}330\,\Delta\vartheta + 0{,}955\,\Delta\varphi$$
$$f^{16} = +57 + 2{,}330\,\Delta\vartheta + 0{,}955\,\Delta\varphi$$
$$f^4 = -63 - 2{,}195\,\Delta\vartheta + 0{,}959\,\Delta\varphi$$
$$f^5 = -46 - 2{,}094\,\Delta\vartheta + 0{,}964\,\Delta\varphi$$
$$f^6 = -69 - 1{,}969\,\Delta\vartheta + 0{,}970\,\Delta\varphi$$
$$f^7 = -14 - 1{,}872\,\Delta\vartheta + 0{,}972\,\Delta\varphi$$
$$f^8 = -34 - 1{,}268\,\Delta\vartheta + 0{,}987\,\Delta\varphi$$
$$f^9 = -73 - 0{,}982\,\Delta\vartheta + 0{,}994\,\Delta\varphi$$
$$f^{10} = -3 - 0{,}612\,\Delta\vartheta + 0{,}999\,\Delta\varphi$$
$$f^{11} = -9 - 0{,}331\,\Delta\vartheta + 1{,}000\,\Delta\varphi$$
$$f^{12} = -21 + 0{,}016\,\Delta\vartheta + 1{,}000\,\Delta\varphi$$
$$f^{13} = +11 + 0{,}127\,\Delta\vartheta + 1{,}000\,\Delta\varphi$$

etwa von nautischen Ortsbestimmungen erwarten darf, die mit einem guten Kronometer und einem bis auf 15'' getheilten Sextanten erhalten werden. Es ist indessen in dieser letztern Beziehung zu bemerken, daß ich, wärend der in Rede stehenden Überfahrt, nur wenig an die See gewöhnt war und daher bei Beobachtungen auf dem Verdecke eines sehr kleinen und unruhigen Briggschiffes einige Schwierigkeiten fand, welche bei etwas längerem Aufenthalte verschwinden.

Um die Richtung und die Geschwindigkeit der Meeresströmungen aus dem Tagebuche einer kontinuirlichen Überfahrt abzuleiten, scheint es mir am zweckmäßigsten, daß man zuerst das Logbuch des Schiffes vollständig durchrechne. Bezeichnet man dann allgemein mit φ und l die nördl. Breite und die östl. Länge, welche man auf diesem Wege für irgend ein Moment der Überfahrt erhält, mit $\varDelta\,\varphi$ und $\varDelta\,l$ die auf dieselbe Weise berechneten Veränderungen der Breite und Länge wärend eines von jenem Augenblick anfangenden Zeitraums, so wie auch für dasselbe Moment und dieselbe Zwischenzeit, mit Φ und L die wahre oder astronomisch bestimmte Länge und Breite und mit $\varDelta\,\Phi$ und $\varDelta\,L$ deren Veränderungen, so ist der Betrag der Strömung wärend der genannten Zeit, gleich dem Bogen des größten Kreises zwischen den zwei Punkten deren Koordinaten sind: einerseits $\Phi + \varDelta\,\varphi$, $L + \varDelta\,l$, und andrerseits $\Phi + \varDelta\,\Phi$, $L + \varDelta\,L$ und die Richtung der Strömung ist gleich der Richtung dieses Kreises. Man kann hiernach leicht mit aller Strenge rechnen, wird aber meistens für den gesuchten Betrag in Bogenminuten des Äquators setzen können: $\left\{(\varDelta\,\Phi - \varDelta\,\varphi)^2 + (\varDelta\,L - \varDelta\,l)^2 \cos.^2\left(\Phi + \frac{\varDelta\,\Phi}{2}\right)\right\}^{\frac{1}{2}}$, und wenn man den Richtungswinkel dieser Strömung von Norden an rechts herum zählt und mit Ψ bezeichnet:

$$\text{Tang.}\,\Psi = \frac{(\varDelta\,L - \varDelta\,l)\cos.\left(\Phi + \frac{\varDelta\,\Phi}{2}\right)}{(\varDelta\,\Phi - \varDelta\,\varphi)}$$

Ich werde demnach nun zuerst die sogenannte Schiffsrechnung für die in Rede stehende Fahrt und dann meine astronomischen Beobachtungen wärend derselben nebst deren Vergleichungen mit den Resultaten des Logbuches mittheilen.

Logbuch der Brigg Jekaterina, von 1829 Juli 27. bis 1829 August 8. unter Segel auf dem Ochozker Meere.

Um das wahre Azimut α des jedesmaligen Schiffsweges zu finden, habe ich die gesteuerten Rhumbe in Grade verwandelt, welche ich, vom magnetischen Norden an, rechts herum zähle, so daß

$f^7 = -42'' + 6{,}318\,\Delta\vartheta + 0{,}589\,\Delta\varphi$
$f^8 = -32 + 6{,}350\,\Delta\vartheta + 0{,}597\,\Delta\varphi$
$f^9 = -18 + 6{,}384\,\Delta\vartheta + 0{,}577\,\Delta\varphi$
$f^{10} = +16 + 6{,}436\,\Delta\vartheta + 0{,}608\,\Delta\varphi$

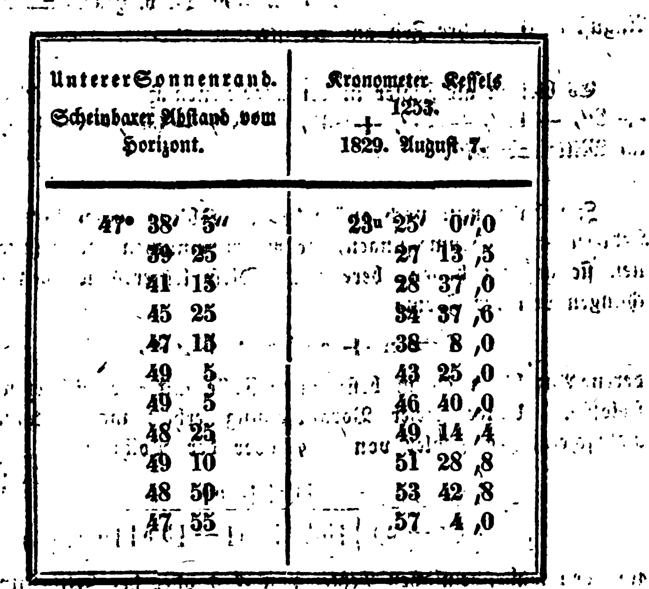
oder: $0 = -571'' + 163{,}682\,\Delta\vartheta + 14{,}630\,\Delta\varphi$
$0 = -126 + 14{,}630\,\Delta\vartheta + 7{,}320\,\Delta\varphi$

Es wird demnach: $M - K = \vartheta + \Delta\vartheta = + 0^h\,16'\,22'',37$
$P - K = -10\;\;2\;\;20\;,78$
$P - M = -10^u\,18'\,43'',15$

154° 40′ 47″ O. v. Paris = Länge für August 6. 0u wahre Zeit am Schiffe.

$\varphi + \Delta\varphi$ = 58° 36′ 12″ = Breite für August 6. 0u wahre Zeit am Schiffe.

Es bleiben als Fehler in den abgelesenen Höhen − 63″, + 3″, + 46″, + 45″, − 50″, + 25″, − 20″, − 30″, + 4″, + 38″, oder im Mittel ± 32″.



Unterer Sonnenrand. Scheinbarer Abstand vom Horizont.	Kronometer Kessels 1253. + 1829. August 7.
47° 38′ 5″	23u 25′ 0″,0
39 25	27 13 ,5
41 15	28 37 ,0
45 25	34 37 ,6
47 15	38 8 ,0
49 5	43 25 ,0
49 5	46 40 ,0
48 25	49 14 ,4
49 10	51 28 ,8
48 50	53 42 ,8
47 55	57 4 ,0

Setzt man für den wahren Mittag M − K = + 0u 17′ 33′, + Δ ϑ; Breite = 58° 16′ 30″ + Δ φ so kommt:

$f^1 = +33'' - 1{,}119\,\Delta\vartheta + 0{,}990\,\Delta\varphi$
$f^2 = -28 - 1{,}010\,\Delta\vartheta + 0{,}992\,\Delta\varphi$
$f^3 = +1 - 0{,}942\,\Delta\vartheta + 0{,}993\,\Delta\varphi$

so verschieden sie auch in ihren sonstigen Eigenschaften waren, in Beziehung auf das Abfallen einander gleich setzt, denn beide boten etwa gleiche Schwierigkeiten dar, wenn man sie bis auf 6 Rhumbe an den Wind bringen wollte.

Bezeichnet man nun, so wie es in der Russischen Marine üblich ist, 1) mit Untersegel- und Reffmarssegel-Wind, 2) mit Marssegel-Wind und 3) mit Bram- und Bombramsegel-Wind, drei Hauptabstufungen in der Intensität des Windes, von denen respektive eine jede noch die genannten Segel zu tragen erlaubt, und mit v' die Richtung des Windes auf die oben angedeutete Weise gezählt, so halte ich nach jenen Erfahrungen folgende Angaben für hinreichend genähert:

Winkel zwischen Kiel und Wind. (k — v)	Abtrift bei: Untersegel und Reffmarssegel-Wind.	Marssegel-Wind.	Bram- und Bombramsegel-Wind.
± 180° bis 100°	± 0°	± 0°	± 0°
± 90°	± 3°	2°	0°
± 80°	± 6°	5°	3°
± 70°	± 12°	9	6°
± 60°	± 20°	± 15°	± 11°

wobei (k — v) ∓ 360° anstatt (k — v) zu setzen ist, wenn letzteres in den dritten Quadranten fällt. — Wir haben nun auf dem Ochozker Meere ebenfalls die Winde auf die eben genannte Weise klassifizirt und deren nur von dem 2ten und 3ten der genannten Intensitätsgrade gehabt. Die Abtrift konnte daher genau in Rechnung gebracht werden, sie blieb zwischen den Gränzen 0° und ± 11° und näherte sich der letzteren nur selten und für kleine Theile der Fahrt.

So ergeben sich nun folgende Einzelheiten.

Die Jekaterina ging Juli 27. zwischen 19^u und 20^u über die Bänke an der Ochozker Mündung mit 18 Engl. Fuß Tiefe. Ich habe für 21^u ihre Breite $= \varphi$ ihre Ostlänge $= l$ gesetzt und darauf nach den Angaben des Log und des Minutenglases erhalten:

Es ergeben sich auf diese Weise als wahrscheinlichste Fehler für die obigen Bestimmungen in der Ordnung, in der sie gemacht wurden: für die Polhöhen: 14″, 9″, 7″, 6″, 8″, 7″, 17″, 11″; und, indem man die direkt gefundenen Fehler der Zeitbestimmungen in Bogen verwandelt, für die Längen: 6′,88. 3′,48. 6′,28. 0′,52. 0′,66. 1′,03. 0′,92. 4′,63., von welchen die drei ersten und der letzte sich auf Längenbestimmungen durch einzelne, nahe an dem Mittage beobachtete Reihen von Sonnenhöhen beziehen, wärend die anderen und stets ungleich kleineren Fehler bei Längenbestimmungen durch korrespondirende Sonnenhöhen vorgekommen sind. Es ist daher einleuchtend, daß diese letztere Methode auch zur See und selbst, wenn man nur anderthalb Stunden vor der Kulmination zu beobachten anfängt, sehr zuverlässige Resultate liefert.

Ableitung der Strömungen im Ochozker Meere aus vorstehenden nautischen und astronomischen Beobachtungen.

Zur Beurtheilung der Strömungen, die wir zwischen Ochozk und der Tigil-Mündung erfuhren, hat man nun Folgendes:

Wahre Zeit am Schiffe.	Breite. Nach Beobachtung.	Breite. Nach Schiffsrechnung.	Länge. Nach Beobachtung.	Länge. Nach Schiffsrechnung.
Juli 28. 0u	59° 14′ 41″	φ — 0° 1′ 45″	141° 7′ 43″	l + 0° 4′ 41″
29. 0	58 58 53	φ — 0 14 7	142 12 55	l + 1 7 47
30. 0	42 45	φ — 0 32 0	143 56 55	l + 2 49 5
Aug. 1. 0	14 39	φ — 0 52 26	148 15 22	l + 6 46 14
2. 0	15 41	φ — 0 51 38	149 35 56	l + 7 52 18
3. 0	21 52	φ — 0 45 38	151 4 41	l + 9 37 10
6. 0	36 12	φ — 0 55 45	154 40 47	l + 11 40 58
8. 0	16 43	φ — 1 21 22	155 2 49	l + 11 24 53
10.	1 25	φ — 1 34 0	155 54 19	l + 12 1 43 [1])

[1]) Von dem vorletzten bis zum letzten Orte blieb das Schiff nur wärend 16 Stunden dem Einflusse der fraglichen Strömung ausgesetzt, denn wärend des übrigen Theiles der oben angegebenen Zwischenzeit lag es vor Anker.

Es folgt aus diesen, wenn man das Azimut nach welchem die Strömungen gerichtet waren, von Norden an über Osten positiv zählt, und eine jede derselben vorzugsweise für die Mitte des Weges gelten läßt, auf welchem sie beobachtet wurden:

Orte, bei denen die Strömung statt fand.	Weg der Strömung, wärend 24u wahre Zt. in Seemeilen.	Richtung der Strömung.	Dauer der Beobachtungszeit in Tagen.
59° 6′,78 141° 45′,32	7m 100	118° 56′	1
58° 50′,82 143° 4′,92	2m 238	38° 37′	1
58° 28′,70 146° 6′,14	13m 520	124° 33′	1
58° 15′,16 148° 55′,65	7m 721	88° 16′	1
58° 18′,75 150° 20′,32	8m 467	271° 14′	1
58° 29′,03 152° 52′,73	18m 029	63° 8′	3
58° 26′,45 154° 51′,80	10m 435	72° 55′	2
58° 9′,07 155° 28′,57	12m 279	109° 1′	½

Das Wasser des Ochozker Meeres bewegt sich also durchschnittlich und mit sehr entschiedener Regelmäßigkeit von westlicheren Punkten gegen östlichere, denn in dieser Beziehung haben wir nur eine Ausnahme gefunden, nämlich die nach Westen gerichtete Strömung zwischen den Meridianen 149° 35′,9 u. 151° 4′,7. Diese schien nur auf einem schmalen Raum von 1° 28′,8 der Länge zu herrschen, wärend westlich von demselben auf 8° 28′ und östlich von ihm auf 4° 50′ der Länge überall östliche Bewegung[1]) statt fand. Sie ist eben so entschieden und auch nahe von derselben Stärke (⅓ bis ½ Seemeile in der Stunde) wie die stets westliche Strömung, welche ich im offenen Ocean innerhalb

[1]) d. h. nach dem Sprachgebrauche der Seeleute, wo Ost-Strom einen nach Osten gehenden bedeutet. E.

der Passatzonen beobachtet habe, und wenn man, wie es wahrscheinlich ist, diese letztere für die normale und auf den allgemeinsten Gründen beruhende Bewegung des Meeres hält, so würde die Gestalt der Küsten von der Nordspitze der Insel Jesso bis zum Meridiane 150° O. von Paris, die jetzt von mir gefundene Erscheinung sehr einfach erklären. Ein westlicher Strom, der jene Insel trifft, muss sich nämlich nothwendig um ihre Nordspitze biegen und dann, der Verlängerung der Küsten folgend, von Ochozk an mit gleicher Stärke nach Osten zurückgedrängt werden, bis er Kamtschatka erreicht. Das Land, an welchem er zuerst entlang geht, hat nur eine bedeutende Biegung, d. i. die sogenannte Tausker Bucht bei 149° bis 150° O. von Paris, und es ist sehr wohl gedenkbar, daß der Rückstrom nach Westen, den ich in jener Gegend und etwas südlich von der Küste fand, von einem theilweisen Wirbel in jenem tiefen Einschnitte herrührt. Jedenfalls muß das allgemeine Phänomen einer starken östlichen Strömung in dem Ochozker Meere beträchtlich mitwirken, um die dortigen Anomalien der Ebbe und Fluth zu erklären. Ich werde mehrere Reihen von Beobachtungen über diese letzteren bei einer anderen Gelegenheit mittheilen.

Geodäsie.

Höhen-Messungen im Riesengebirge.

Von dem

Grafen von Schweinitz.

(Aus einem Schreiben desselben an den Herausgeber.)

.... Ich erlaube mir, Ihnen nachstehend ein Paar Barometermessungen mitzutheilen, die ich in den Jahren 1836 und 37 im schlesischen Riesengebirge vorgenommen habe. Als Versuche ursprünglich nicht zur öffentlichen Bekanntmachung bestimmt, ist mir jetzt dennoch eine solche wünschenswerth, da einer derselben in dem Jahresberichte der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur v. J. 1837 mit vielen Sinn entstellenden Druckfehlern abgedruckt ist. Sofern Euer Wohlgeboren daher Nachstehendes zur Bekanntmachung für geeignet halten, so bitte ich um Aufnahme desselben in Ihre Annalen.

1. Die Schneekoppe.

Die Beobachtungen auf der Schneekoppe wurden am 23. August 1836 von 12 Uhr Mittags bis 3 Uhr Nachmittags von 15 zu 15 Minuten gemacht. Die korrespondirenden Beobachtungen stellte Hr. Prorektor Ender in Hirschberg (im 2ten Stock des Gymnasial-Gebaüdes) gleichzeitig an. Die Uhren waren vor der Besteigung verglichen worden, die Instrumente vor- und nachher.

Das Instrument, womit ich auf der Koppe beobachtete, ist vom Universitätsmechanikus Pinzger in Breslau verfertigt, ein Heberbarometer, mit beweglicher Skala von Holz, nur bei der Theilung

mit Messing belegt; der Nonius auf 0,02‴ eingetheilt. Das korrespondirende Instrument ist ein Heberbarometer von demselben Mechanikus, der Nonius aber nur auf 0,1‴ eingetheilt. Die Vergleichung ergab einen Kollimationsfehler von + 0,42‴ bis 0° R. für das Hirschberger Barometer; die Thermometer, in erwärmtem Wasser verglichen, stimmten in dem Spielraum von + 8° — + 20° R. bis auf unerhebliche Differenzen überein.

Während der Beobachtung war der Himmel heiter; es wehte ein schwacher W. und WSW. Die Instrumente auf der Koppe wurden eine Stunde vor der Beobachtung der freien Luft ausgesetzt, und gegen Sonne und Wind geschützt. Der Nullpunkt des Barometers war 3,25′ über dem Erdboden.

Die Beobachtungen selbst mit ihren Resultaten, nach der in den Annalen ꝛc. Decbr. 1836 S. 275 erwähnten Formel berechnet, sind folgende:

Zeit der Beobachtung.	Hirschberg (A.)					Schneekoppe (B.)				
	Thermometer. (R.)		Barometer.			Thermometer. (R.)		Barometer.		Resultat.
	frei.	am Bar.	abgelesen.	reduzirt. auf 0° R.	korrigirt auf B.	frei.	am Bar.	abgelesen.	reduzirt auf 0° R.	
12h 0′	+ 18,1	+ 15,2	26″11,80‴	322,69‴	322,27‴	+ 8,20	+ 9,1	23″2,40‴	277,83	3886,38 Par. F.
12 15	18,9	15,2	11,90	322,79	322,37	8,21	9,0	2,59	278,03	3883,11
12 30	18,7	15,3	11,90	322,78	322,36	8,52	9,0	2,55	277,99	3887,80
12 45	18,3	15,3	11,90	322,78	322,36	8,13	8,8	2,50	277,95	3890,43
1 0	18,3	15,3	11,73	322,61	322,19	8,24	8,7	2,36	277,81	3884,76
1 15	18,5	15,4	11,90	322,78	322,36	8,48	8,0	2,46	277,96	3887,63
1 30	18,8	15,5	11,90	322,77	322,35	8,54	8,9	2,44	277,88	3897,66
1 45	19,0	15,5	11,73	322,60	322,18	9,10	9,3	2,51	277,93	3885,98
2 0	18,9	15,6	11,70	322,56	322,14	8,96	9,1	2,48	277,91	3882,43
2 15	19,3	15,8	11,60	322,45	322,03	9,26	9,4	2,60	278,01	3870,31
2 30	19,1	15,9	11,62	322,46	322,04	8,50	8,9	2,49	277,93	3869,84
2 45	19,1	16,2	11,72	322,54	322,12	8,64	9,0	2,42	277,86	3875,51
3 0	19,6	16,2	11,70	322,52	322,10	8,74	9,3	2,43	277,85	3889,20
Mittel										3883,93
Barometer-Niveau B. über dem Boden										3,25
folglich Höhe der Koppe über dem Barometer-Niveau A.										3880,68′

Die Seehöhe des Hirschberger Barometer-Niveaus habe ich auf folgende Weise zu bestimmen gesucht:

Die nächsten guten Barometerbeobachtungen werden in Dresden, Zittau und Breslau (auf der Sternwarte) angestellt. Die beiden ersteren werden seit einer Reihe von Jahren in den 2c. Annalen bekannt gemacht. Die letzteren verdanke ich der Güte des Herrn Professors Dr. von Boguslawski in Breslau. Von den Instrumenten habe ich leider nur die meinigen mit den Breslauern vergleichen können.

Von den erwähnten Beobachtungen habe ich nun die Dresdner und Zittauer von den Jahren 1830 — 35, die Hirschberger von den Jahren 1834 und 1835 mit den gleichzeitigen Dreshner und Zittauer, und ebenso die Breslauer von den Jahren 1834 und 35 mit den gleichzeitigen in Hirschberg, Zittau und Dresden, berechnet, und daraus folgendes Resultat für die Höhe von Hirschberg über Dresden gefunden:

a)	Hirschberg über Zittau	275,14	
	Zittau über Dresden	402,27	
	folglich Hirschberg über Dresden		677,41
b)	Hirschberg über Dresden nach unmittelbarer Berechnung		684,68
c)	Hirschberg über Breslauer Sternwarte	588,72	
	Breslauer Sternwarte über Dresden	98,74	
	folglich Hirschberg über Dresden		687,46
d)	Hirschberg über Zittau	275,14	
	Zittau über Breslauer Sternwarte	311,24	
	Breslauer Sternwarte über Dresden	98,74	
	folglich Hirschberg über Dresden		685,12
	Hirschberg über Dresden im Mittel		683,67

Wenn man nun die Seehöhe Dresdens (mathematische Salon) mit Rücksicht auf die neueren Bestimmungen der Seehöhe Berlins (cfr. drei Sendschreiben an A. v. Humboldt, und astronom. Nachrichten 1836. No. 317.) mit Sicherheit zu 366,00′ über der Ostsee annehmen kann, so erhält man als Resultat für die Höhe der Schneekoppe:

Koppe über Hirschberg	3880,68
Hirschberg über Dresden	683,67
Dresden über der Ostsee	366,00

folglich Schneekoppe über der Ostsee . . . . 4930,35′, ein Resultat, das sehr genau mit der neuesten trigonometrischen Messung durch den k. k. Oestreichischen Generalquartiermeisterstab (= 4928,74 Par. F. über d. Adriat. M.) übereinstimmt.

2. **Der Hochstein.** (N. und NW. von Schreiberhau, Verbindung zwischen Riesen- und Isergebirge.).

Die Beobachtungen wurden am 3. August 1837 bei völlig heiterem, windstillem Wetter, und mit demselben Instrumente, als die auf der Koppe angestellt. (B.).

Korrespondirende Beobachtungen machten, und zwar diesmal mit völlig gleichartig gearbeiteten Instrumenten als das oben beschriebene (B.), in Hirschberg wieder Herr Prorektor Ender (C.), und in Greifenberg Herr Dr. Schindler (D.). Eine Vergleichung der Barometer gab für eine Temperatur von 0° R. folgende Differenzen:

Instrument B = C + 0,18''' = D — 0,24'''

Die Thermometer stimmten in den mittleren Temperaturgraden überein.

Die Beobachtungsweise war die oben beschriebene, nur konnten diesmal nicht völlig gleichzeitige Beobachtungen gemacht werden; bei der Rechnung haben deshalb Interpolationen stattfinden müssen, die übrigens, bei dem sehr gleichmäßigen Barometerstande an diesem Tage, auch mit ziemlicher Sicherheit vorgenommen werden konnten.

Die Beobachtungen selbst sind folgende:

				Thermom.		Barom.
a. Hochstein: 15,0' unter dem Gipfel.				frei.	am Barom.	abgelesen.
3. August	12h	0'	Mitt.	+ 16,4°	+ 17,0°	25'' 1,11'''
	12	15		+ 16,8	+ 17,0	1,00
	12	35		+ 17,0	+ 17,0	1,00
	1	0		+ 17,2	+ 17,1	1,09
	1	40		+ 17,5	+ 17,5	1,08
	2	15		+ 17,7	+ 17,6	1,14
b. in Greifenberg:						
3. August	7h	0'	früh	+ 16,0°	+ 15,2°	27'' 2,66'''
	2	0	Nachm.	+ 18,4	+ 17,0	2,70
	10	0	Ab.	+ 13,5	+ 17,0	2,80
c. in Hirschberg:						
3. August	11h	0'	früh	+ 19,0°	+ 15,3°	27'' 2,08'''
	12	0	Mitt.	+ 19,3	+ 15,5	2,00
	1	0	Nachm.	+ 20,4	+ 15,6	1,96
	1	15		+ 20,3	+ 15,8	1,95
	1	30		+ 20,8	+ 15,8	1,95
	2	0		+ 20,8	+ 15,8	2,00
	2	15		+ 20,8	+ 15,9	1,98
	2	30		+ 21,0	+ 16,0	1,98
	2	45		+ 21,0	+ 16,0	1,88
	3	0		+ 21,8	+ 16,3	1,92

Als Fehler der einzelnen Höhenmessungen bleiben:
— 29″, + 32″, — 22″, — 13″, + 18″, + 23″, + 28″, — 27″, — 13″
oder im Mittel: ± 23″.

Untere Sonnenrand. Scheinbarer Abstand vom Horizont.	Kronometer Kessels 1253. Juli 29. und 30.
47° 12′ 55″	23ᵘ 13′ 18″,0
27 55	17 24 ,8
42 55	21 52 ,0
57 55	26 24 ,0
48 12 55	31 20 ,0
27 55	36 34 ,8
49 37 45	0 15 45 ,0
42 0	20 16 ,8
43 55	28 22 ,8
43 15	33 10 ,4

Annehmend für Juli 30. 0^u wahre Zeit am Schiffe:

$\varphi = 58° 42' 23''$ $\vartheta = -0^h 26' 0'',0$

folgt:
$f^1 = + 17'' - 3{,}694\ \Delta\vartheta + 0{,}880\ \Delta\varphi$
$f^2 = + 18 - 3{,}525\ \Delta\vartheta + 0{,}892\ \Delta\varphi$
$f^3 = - 4 - 3{,}337\ \Delta\vartheta + 0{,}904\ \Delta\varphi$
$f^4 = + 3 - 3{,}142\ \Delta\vartheta + 0{,}915\ \Delta\varphi$
$f^5 = - 3 - 2{,}924\ \Delta\vartheta + 0{,}927\ \Delta\varphi$
$f^6 = + 6 - 2{,}693\ \Delta\vartheta + 0{,}938\ \Delta\varphi$
$f^7 = - 1 - 0{,}815\ \Delta\vartheta + 0{,}994\ \Delta\varphi$
$f^8 = + 53 - 0{,}589\ \Delta\vartheta + 0{,}997\ \Delta\varphi$
$f^9 = - 23 - 0{,}187\ \Delta\vartheta + 1{,}000\ \Delta\varphi$
$f^{10} = - 85 + 0{,}052\ \Delta\vartheta + 1{,}000\ \Delta\varphi$

oder $0 = - 160'' + 63{,}751\ \Delta\vartheta - 19{,}057\ \Delta\varphi$
$0 = - 23 - 19{,}057\ \Delta\vartheta + 8{,}947\ \Delta\varphi$

und demnach:

$\varphi + \Delta\varphi = 58° 42' 45''$ = Breite für Juli 30. 0^u wahre Zeit am Schiffe.

$M - K = \vartheta + \Delta\vartheta = - 0^u 25' 51'',03$
$P - K = - 10\ \ 1\ \ 38\ ,69$
$P - M = - 9^u 35' 47'',66$

143° 56′ 35″ O. v. Paris = Länge für Juli 30. 0^u wahre Zeit am Schiffe.

Ort d. Beobachtung.	Zeit. 1837.		Thermom. frei.	Thermom. am Barom.	Barom. abgelesen.
Heufuderberg 2,0′ über dem Erdboden.	15. Juli	1h 45′ Mitt.	+ 9,3°	+ 11,0°	24″ 9,68‴
		1 55	10,5	11,4	9,64
		2 5	10,7	11,3	9,61
		2 15	10,0	10,8	9,54
Kammhäuser, Schwelle der Sender-Baude.		4 0 Ab.	12,0	12,5	25 2,94
		4 10	12,2	12,5	2,90
		4 20	12,7	13,0	2,91
		4 30	12,4	12,7	2,85
		4 40	12,3	12,6	2,86
Flinsberg (wie oben).		6 30	13,8	14,5	26 7,02
		8 30	10,7	14,0	6,95
		9 0	11,0	14,0	7,01
	16.	7 15 früh	13,9	14,0	6,79
		7 30	14,1	14,0	7,78
		8 0	14,0	14,1	6,75
		8 30	14,2	14,1	6,58
Neubrunnen in Flinsberg, 10,3′ über dem Wasserspiegel.		9 10	16,0	16,6	9,18
		9 20	15,2	16,9	9,20
		9 30	16,1	17,6	9,26
		9 40	16,9	18,0	9,25
Geiersberg, 12,0′ unter dem höchsten Punkte des Steins.		10 50	15,0	16,8	25 7,48
		11 0	14,4	16,0	7,36
		11 10	13,0	14,5	7,19
		11 20	13,1	14,1	7,18
Neubrunnen (wie oben).		12 0 Mitt.	15,0	17,0	26 8,80
		12 10	14,7	17,1	8,77
		12 20	14,5	17,0	8,74
Flinsberg (wie oben).		1 0 Nchm.	15,5	16,0	6,19
		3 30 Ab.	18,0	15,0	5,60
		4 40	16,1	14,8	5,44
		5 5	15,6	14,7	5,33
	17.	7 0 früh	9,9	14,4	5,60
		8 0	9,0	14,5	5,65
		9 0	8,4	14,4	5,61
		10 0	9,4	14,5	5,66
		11 0	10,1	14,5	5,74
		12 0 Mitt.	11,3	14,4	5,70
		1 0 Nchm.	11,7	14,5	5,69
	23.	8 0 früh	14,3	14,4	6,40
		3 0 Nchm.	14,5	14,5	6,43

Ort d. Beobachtung.	Zeit. 1837.				Thermom. frei.	Thermom. am Barom.	Barom. abgelesen.
Flinsberg (wie oben).	23. Juli	9h	0'	Ab.	+ 8,3°	+ 13,9°	26'' 6,64'''
	31. "	7	0	früh	10,0	14,8	5,40
	1. Aug.	7	0		11,4	14,9	5,96
	2. "	3	0	Ab.	16,4	14,7	6,48

Die hierzu korrespondirenden in Greifenberg angestellten Beobachtungen sind:

Ort d. Beobachtung.	Zeit. 1837.				Thermom. frei.	Thermom. am Barom.	Barom. abgelesen.
Greifenberg.	14. Juli	10h	0'	Ab.	+ 12,0°	+ 15,0°	27'' 1,19'''
	15. "	6	0	früh	11,5	15,0	1,85
		7	0		12,5	15,0	1,99
		10	16		17,0	15,1	2,16
		12	0	Mitt.	17,5	15,5	2,17
		1	27	Nchm.	17,8	15,8	2,16
		2	44		19,5	16,0	2,08
		3	31	Ab.	19,0	16,0	1,97
		4	12		18,8	16,0	1,98
		10	34		12,0	15,6	2,08
	16. "	4	34	früh	12,0	14,3	1,84
		7	0		14,0	15,5	1,79
		7	48		15,0	15,5	1,79
		10	0		17,0	15,5	1,44
		11	10		18,0	16,0	1,24
		11	53		21,5	16,0	1,16
		10	0	Ab.	13,0	16,0	0,26
	17. "	7	0	früh	10,0	15,0	0,44
		2	0	Nchm.	13,5	15,0	0,60
	23. "	7	0	früh	10,0	15,0	1,50
		2	0	Nchm.	14,5	15,5	1,86
		10	0	Ab.	10,0	15,0	1,94
	31. "	7	0	früh	10,0	15,0	0,30
	1. Aug.	7	0		10,5	15,5	1,08
	2. "	3	0	Ab.	16,0	15,1	1,50

Außerdem wurden am 15ten und 16ten Juli noch korrespondirende Beobachtungen in Flinsberg in der Wohnung des Badeinspektors, 9,5' über dem Spiegel des Oberbrunnens angestellt, mit einem Heberbarometer von Pinzger, das nur einen auf 0,1''' eingetheilten Nonius hatte, und dessen Vergleichung (E) mit dem oben mit B bezeichneten Instrumente für eine Temperatur von 0° R. die Differenz ergab: E = B — 0,20'''.

Die mit diesem Instrumente gemachten Beobachtungen sind:

			Thermom. frei.	Thermom. am Barom.	
Flinsberg 9,5′ über dem Spiegel des Oberbrunnens.	15. Juli	11h 0′ früh	+ 14,9°	+ 13,7°	26″7,0‴
		11 30	14,6	13,6	7,0
		12 0° Mitt.	14,8	13,6	7,0
		2 15 Ab.	14,5	13,6	7,0
		3 15	14,5	13,6	7,0
		4 45	14,4	13,7	6,9
		5 45	13,8	13,7	6,9
		6 45	13,2	13,7	6,8
	16.	9 0 früh	(17,0)?	14,2	6,3
		10 0	15,2	14,2	6,3
		11 45	14,8	14,4	6,2

Die vorstehenden Beobachtungen ergeben nun folgende Resultate:

Flinsberg, Spiegel des Oberbrunnens,

über Greifenberg 576,66

Greifenberg über dem Meere

(wie oben) 965,93

folglich über dem Meere . . . . 1542,59 [1])

Spiegel des Niederbrunnens,

a) unmittelbar mit den Greifenberger Beobachtungen:

über Greifenberg 373,72

Greifenberg über dem Meere 965,93

folglich über dem Meere 1339,65

b) mit den Flinsberger Beobachtungen:

Wohnung des Badeinspektors

über dem Meere 1552,09

Neubrunnen unter dieser

Wohnung 238,80

folglich über dem Meere 1313,29

im Mittel 1326,47

Geiersberg,

a) unmittelbar mit den Greifenberger Beobachtungen:

über Greifenberg 1535,33

Greifenberg 965,93

folglich über dem Meere 2501,26

[1]) Eine von Herrn Professor Dr. Feldt am 7ten August 1837 in Flinsberg angestellte Reihe von Beobachtungen, zu denen ich die korrespondirenden in Liebenthal (1075,0′ über dem Meere) angestellt habe, ergiebt für den Oberbrunnen in Flinsberg eine Seehöhe von 1559,39.

$$\begin{aligned}
f^{4} &= + 17'' + \\
f^{17} &= - 55 +
\end{aligned} \; 0{,}914 \, \varDelta\varphi \mp 3{,}199 \, \varDelta\vartheta$$

$$\begin{aligned}
f^{5} &= - 22 + \\
f^{16} &= - 48 +
\end{aligned} \; 0{,}918 \, \varDelta\varphi \mp 3{,}127 \, \varDelta\vartheta$$

$$\begin{aligned}
f^{6} &= + 5 + \\
f^{15} &= - 112 +
\end{aligned} \; 0{,}925 \, \varDelta\varphi \mp 3{,}011 \, \varDelta\vartheta$$

$$\begin{aligned}
f^{7} &= + 37 + \\
f^{14} &= - 96 +
\end{aligned} \; 0{,}930 \, \varDelta\varphi \mp 2{,}907 \, \varDelta\vartheta$$

$$\begin{aligned}
f^{8} &= + 8 + \varDelta\varphi - 1{,}241 \, \varDelta\vartheta \\
f^{9} &= - 3 + \varDelta\varphi - 0{,}699 \, \varDelta\vartheta \\
f^{10} &= + 53 + \varDelta\varphi - 0{,}452 \, \varDelta\vartheta \\
f^{11} &= + 8 + \varDelta\varphi - 0{,}232 \, \varDelta\vartheta \\
f^{12} &= + 3 + \varDelta\varphi - 0{,}076 \, \varDelta\vartheta \\
f^{13} &= - 28 + \varDelta\varphi + 0{,}142 \, \varDelta\vartheta
\end{aligned}$$

Oder aus allen:

$$\begin{aligned}
0 &= - 334'' + 17{,}700 \, \varDelta\varphi - 2{,}559 \, \varDelta\vartheta \\
0 &= - 1686 - 2{,}559 \, \varDelta\varphi + 145{,}897 \, \varDelta\vartheta
\end{aligned}$$

Es folgt:

$$\begin{aligned}
M - K &= - 0^{u} \; 3' \; 32'',98 \\
P - K &= - 10 \; 1 \; 56 \; ,70 \\
P - M &= - 9^{u} \; 58' \; 23'',72
\end{aligned}$$

149° 35′ 56″ O. v. Paris = Länge für August 2. 0^{u} wahre Zeit am Schiffe.

$\varphi + \varDelta\varphi =$ 58° 15′ 41″ = Breite für August 2. 0^{u} wahre Zeit am Schiffe.

Als Fehler bleiben in den korrespondirenden Höhen: — 23″, + 60″, + 3″, — 14″, — 21″, — 25″, — 2″, + 2″, — 40″, + 8″, — 12″, — 55″, + 22″, — 40″ und in den Circummeridianhöhen: + 14″, + 10″, + 69″, + 26″, + 23″, — 5″, im Mittel ± 24″.

Länder- und Völkerkunde.

Bemerkungen über Abyssinien, in Bezug auf die Physiognomik der Landschaft.

Von
Dr. Eduard Rüppell.

(Aus dem Phönix.)

Wenn man sich vom Rothen Meere her unterm 16ten Breitegrade der abyssinischen Küste nähert, so windet sich der Lauf des Fahrzeugs durch zahllose, meist wagrechte Korallenkalk-Inseln von sehr verschiedener Größe, die, wenn sie nicht durch vulkanische Kräfte Hebungen erlitten haben, durchgehends beilaüfig 12 Fuß über dem Meeresspiegel gelegen sind. In den Wintermonaten Dezember bis April, in der Regenperiode für diese Gegenden, bedecken sich diese Inseln mit einer grünenden Vegetation, meist niederes Gesträuch, das bald wieder ganz abdorrt; nur die größern Inseln, wo das Regenwasser nicht so leicht ablaüft, sind gegen ihre Mitte mit einem kärglichen Baumschlage von Mimosen bedeckt; künstliche Ackerbaukultur ist auf diesen Inseln ganz unausführbar, und der Anblick derselben zu jeder Jahreszeit monoton und traurig. Auch der nahgelegene abyssinische Küstensaum ist häufig eine Fortsetzung dieser Korallen-Felsbänke; da aber die Gebirgspartien meist sich bis ziemlich nahe ans Meeresufer erstrecken, so ist der flache Küstenstrich nirgends über eine halbe Stunde breit; an vielen Stellen ist er mit trocken liegenden Strombetten durchschnitten, die im Gegensatze mit den Spaltungen auf den Inseln mit

kräftigem Baumschlage bewachsen sind; sonst ist der Küstensaum auch zeitig mit Mimosengestraüch und Schneitgras bewachsen, und am Meeresufer selbst stehen vereinzelt Gebüschgruppen der grünglänzenden Avicennia und des blätterlosen Tarfa-Strauchs (Tamarix).

Beim Herannahen der Küste erstaunt der seefahrende Reisende über die imposante Höhe der vor ihm sich enthüllenden Gebirgskette, die nur durch einige parallel laufende Vorthäler von der Uferfläche geschieden, ziemlich steil in kaum zehnstündiger Entfernung von ihr eine Höhe von 9000 französische Fuß übers Meer erreicht. Der Hauptgebirgszug besteht aus Schiefer und Gneisfels; an denselben lehnt sich im Westen eine wellenförmige, zuweilen wild zerrissene weite Strecke von wagrechtem Sandsteinfels an, die eine mittlere Erhebung von 6000 Fuß hat. Es wird demnach leicht begreiflich, welchen auffallenden Wechsel in Temperatur und Vegetation der Reisende verspürt, wenn er von dem, durch Sonnenglut ausgedörrten Küstensaume her, die abyssinischen Gränzgebirge überschreitet. Der Ostabhang derselben ist durchgehends in den niedern Regionen mit lichtem Gestraüche bewachsen, und besitzt nur in den Thalschluchten bis zur halben Berghöhe, da, wo fließendes Wasser sich zeigt, hochstämmige Baumgruppen, worunter sich die Sykomor-Feigenbaüme auszeichnen; in größerer Höhe findet man dichtstehende kolossale Kronenleüchter-Eüphorbien und aloëartige Pflanzen; ihnen folgt dorniges, rankiges Gestraüch, und auf der Gebirgshöhe selbst, steht eine Art von lichtem Wald von großen Juniperus-Baümen, deren Stamm an der Basis manchmal bis auf 10 Fuß Durchmesser hat, und an denen alle Zweige mit lang fadenförmig herunterhängenden Schmarozer-Flechten (Usnea) bedeckt sind. Bruce bezeichnete diese Baüme als Cedern.

Die in den Tropenländern vorherrschende Regelmäßigkeit der periodischen Luftzüge bewährt sich auch in Abyssinien. In diesem Lande haben dieselben die Eigenthümlichkeit, daß der nämliche Wind, welcher in der niedern Küstenlandschaft in gewissen Jahreszeiten den Himmel mit Regengewölk überzieht, auf den Höhen eine reine heitere Atmosphäre hervorbringt. Während es im Winter an der Meeresküste dem östlichen Gebirgsabhang entlang bei Südost- und Ostwind tüchtig regnet, ist im Westen der Höhe gleichzeitig ganz heiteres Wetter vorherrschend. Die mit Nordwind wechselnde Windstille während der Sommermonate — Mai bis September — welche die hochliegenden abyssinischen Provinzen durch haüfige Regengüsse befruchtet, ist dagegen die Jahreszeit, wo an der Meeresküste die drückende Sonnengluth alle Vegetation so zu sagen vernichtet. Es muß daher jedem abyssinischen Reisenden das so grell kontrastirende in der Lufttemperatur und dem Himmelszustande, so wie der von beiden bedingte Vege-

tationsgrad und Art der Gewächse ganz besonders auffallen; und diese Eigenthümlichkeit läßt sich gewisser Maßen gleichzeitig überschauen vom Taranta-Passe herab, dem höchsten Punkt der abyssinischen Küstengebirgskette, über welchen der gewöhnliche Reiseweg von dem Seehafen Massaua her nach der Hauptstadt des Landes, Gondar, führt. Achttausend Fuß über der Meeresfläche erhaben, übersieht man von diesem Gebirgspasse nach Osten zu rasch abfallende Thalverzweigungen, in denen im Monat Junius die Vegetation gleichsam abgestorben ist; ein fortwährend wolkenloser Himmel ruht auf dem glänzenden Meeresspiegel, der durch Inselgruppen getigert ist. Im Süden wird dieser Standpunkt durch noch mehr sich erhebende Gebirgsmassen dominirt; aber gegen Westen verliert sich das Auge in weit ausgedehntem Gesichtskreis auf zahllosen Höhenrücken, deren Thäler, mitunter durch jugendlichen Wiesenteppich geschmückt, sich an das frisch treibende Gesträuch der Höhe anlehnen, deren Vegetation die Rückkehr der Regenzeit belebte. Die durch das gebrochene Gewölk verschiedentlich beleüchtete Landschaft gewährt einen romantischen Anblick, der sich aber in der Nähe betrachtet nicht bewährt. Denn bald erkennt man, daß diese westlich liegende Gegend beinahe jeglicher Baumgruppe entbehrt, nur hie und da, wo der Ackerbau in den Thälern nicht den Wiesengrund verdrängte, finden sich am Fuße der steilen Felsschichten einzelne Dornbäume; an den Sandsteinmassen selbst zerstreüte Partien der vorerwähnten Kronleüchter-Euphorbien und eines Kapernstrauchs.

Die Sandsteinfelsen dieser Gegend bilden meist wagerechte Terrassen von verschiedentlicher Ausdehnung, gewöhnlich nach mehreren Seiten zu mit schroffer Absenkung, und ihre Formen bezeügen die unverkennbaren Spuren einer weitverzweigten vulkanischen Thätigkeit, die bald lokale Hebungen, bald großartige Verschiebungen und Spaltungen bewirkte. Hier auf diesen isolirten Sandsteinmassen sind die in der Landesgeschichte berüchtigten Ambas, oder unbezwingbare Zufluchtsörter, deren Stärke in der Strategetik aber sehr prekär ist, weil die einzelnen Höhen meistens Wassermangel peinigt. Überhaupt ist dieser ganze Theil von Abyssinien wenig fruchtbar, und daher auch sparsam bevölkert, und zudem letzteres durch einen raüberischen, gehässigen Menschenschlag, der, auf den ihm von den Örtlichkeiten verliehenen Schutz pochend, als ein widerspänstiger, fanatischer und streitsüchtiger Volkstamm bekannt ist.

Durcheilen wir schnell diesen, den häßlichern Theil Abyssiniens, welchen die beiden Provinzen Tigre und Agame ausfüllen, und dessen Ausdehnung einen ganzen Breitegrad von Nordost nach Südwest zu einnimmt. Leider erfordert die Bereisung desselben, wegen der fortwährenden Hindernisse, die Gegend und Bewohner verursachen, einen

ziemlich langen Zeitaufwand! An der Südwestgränze dieser Provinzen finden sich einige Züge basaltischer Gebirge, die sich in der bekannten Kegelform über die Sandsteinterrassen erheben, und ihnen folgt immer weiter nach Westen zu ein beiläufig nur 5000 Fuß über die Meeresfläche erhabenes, ziemlich ebenes Terrain, das größtentheils mit niederem Gebüsche wild überwachsen ist; stellenweise gibt es auch hier einige Niederungen mit schönem Wiesengrunde; die diese Gegend durchfließenden Flüßchen, welche alle in den westlich gelegenen Takazze-Strom sich ergießen, sind permanent reichlich mit Wasser versehen, und doch ist überall Mangel an Ackerbau, wovon blos die durch die langen verheerenden Kriege verringerte Bevölkerung Ursach zu sein scheint. In der Vegetation dieser Landschaft zeichnet sich besonders die Menge der zwiebelartigen Gewächse aus, die überall an den trocknen Stellen des Sandsteinbodens hervortreiben. An den Strombetten sind einige Adansonien-Bäume mit ihren sonderbar gestalteten kegelförmigen Stämmen, mitunter auch einige kolossale Sykomor-Feigenbäume; sonst ist in der ganzen Gegend nirgends Hochgehölz.

Wenn man sich dem Takazze-Strome nähert, steigt man plötzlich bei 2000 Fuß tief einen ziemlich steilen Weg hinab; er führt über Schieferformation, welche das durchaus verhältnißmäßig enge Thal bildet, das dieser Fluß durchrauscht, und dessen schmaler Ufersaum, keine 3000 Fuß über die Meeresfläche erhaben, wegen dieser von allen Seiten einengenden Höhen das ganze Jahr über eine ungemein heiße Lufttemperatur hat.

Der ziemlich reißende Lauf des Takazze-Stromes und sein durch das Schmelzen des Schnees öfters bedeutend wechselndes Niveau macht, daß in diesem Theil Abyssiniens das Ufer dieses Flusses ohne Wiesengrund ist; es finden sich daselbst nur schlanke hochstämmige Bäume, die aber alle, — in den Monaten Mai und Junius — blätter- und blüthelos waren, weil die Regenzeit hier erst später sich einstellt.

Unmittelbar im Westen des Takazze, in der Provinz Simen, erhebt sich ein imposantes Gebirge, wovon einer der höchsten Gipfel, über welchen der gewöhnliche Reiseweg führt, beinahe die Gränzen der permanenten Schneeregion erreicht, das heißt 13,600 französische Fuß über das Meerniveau. Dieser Berg selbst ist von des Stromes Ufer keine 15 Stunden in gerader Linie entfernt, daher der Weg dahin ein fortwährendes Aufsteigen durch Thalwindungen. Der untere Theil des Gebirges ist Sandstein, die Höhe dagegen zeigt durchaus vulkanische Felsmassen, die sich mitunter in den sonderbarsten Formen gruppiren. Bis zur Höhe von 6000 Fuß ist die Vegetation der Landschaft nichts als mageres Strauchwerk, das kärglich an den Felsen

aufschießt; Grasvegetation fehlt ganz und die Gegend ist noch nicht unter dem Einflusse der wohlthätigen Feuchtigkeit, welche die benachbarten Schneegebirge hervorbringen. Hat man aber einmal jene Höhe erreicht und sich gleichzeitig mehr dem Centralkamme der Bergkette genähert, dann ist der Boden mit einem üppigen Grasteppiche überzogen; die Landschaft wird nach und nach immer mehr belebt durch viele Gewässer, welche in schäumenden Cascaden von der Schneeregion herabstürzen.

Wie in den Gebirgsprovinzen anderer Länder, verursachen die vielerlei Krümmungen der Thäler manchfaltig wechselnde Aussichten, und hier hat die Landschaft noch das Eigenthümliche, daß sich einige vulkanische Piks, oder die schroffen zerrissenen Trümmerwände eines alten Kraters, als sehr spitzige Pyramiden vereinzelt dastehend, bis in die Wolkenregion erheben. Bald ist der längs eines wild rauschenden Gebirgsstromes hinziehende Weg zu beiden Seiten von beinahe 2000 Fuß hohen senkrechten Felswänden beengt, wie in der Via Mala des Graubündener Landes; bald thürmen sich Schneegipfel an Schneegipfel kesselförmig um einen Wiesengrund, der vielleicht einstens ein kleiner Landsee war; bald zwingt das allzu tief eingewühlte Bett des Flusses den Wanderer zum Umwege über einen Hügelrücken, von dessen Höhe der erweiterte Horizont die Windungen mehrerer Thäler zugleich beherrscht. Zu den Eigenthümlichkeiten der Landschaft gehören auch einige gestaffelte Gruppen von kolossalem Säulenbasalt, Lavafelshöhlen und ähnliche Naturspiele vulkanischer Gebirge. Überall in der ganzen Gegend sind fortwährend große Baumgruppen eine Seltenheit, und was bei vergleichlich ähnlichen Naturscenen in der Schweiz so herrlich sich heraushebt, jene Menge reinlicher Ansiedelungen in dem Thal und am Bergabhange zerstreut, die fehlen wie natürlich in Abyssinien gänzlich. Die vorzüglichsten Standpunkte Abyssiniens in Beziehung auf romantische Scenerie, da sie wol schwerlich gerade am Wege des Durchreisenden gelegen sind, entgingen übrigens wahrscheinlich meiner Aufmerksamkeit. Bemerkenswerth ist es, daß das unangenehm Karakteristische bei den Bewohnern mehrerer Schweizer Gebirgsgegenden sich bei denjenigen in dem abyssinischen Hochlande wiederholt, nämlich die scheußlichen Formen monströser Kropfauswüchse, wodurch neuerdings der Zusammenhang dieser Krankheit mit dem Genusse des Schneewassers in tiefen Gebirgsthälern angedeutet wird.

Hat man nach mancherlei Beschwerden die Höhe des Bergpasses Senn erstiegen, der ungefähr 12,000 Fuß über der Meeresfläche liegt, so ist jegliche Gesträuchvegetation verschwunden, eine üppige Alpenweide besonders reich an Klee-Arten, bedeckt den Boden dieser Region; außerdem karakterisirt diese Zone eine sehr fremdartige Pflanze,

die einer Aloëkrone gleicht, welche auf einem mannshohen hohlen Stängel aufsitzt. Ihr Landesname ist Gibarra, und ihre systematische Stelle die Familie der Lobeliaceen. Da sie nur an der Schneegränze vorkommt und doch in der Form einige Ähnlichkeit mit den, der wärmsten Tropenvegetation eigenthümlichen Pflanzen hat, so gibt dieses der Landschaft einen recht fremdartigen Karakter.

Von der Nordseite des Selki-Gebirgspasses hat man eine weit ausgedehnte Übersicht der nach dem Takazze-Strome hin gelegenen Gegend bis zur Provinz Schire, welche Aussicht eine der merkwürdigsten Naturscenen ist, die ich auf meinen vielen Reisen anschaute. Man denke sich die eine Hälfte des Horizonts durch grotesk ausgezackte Bergspitzen ausgefüllt, theilweise mit Schnee bedeckt; sie umschließen mit einem beinahe senkrechten Abhange, der an einigen Punkten wol 4000 Fuß Tiefe hat, amphitheatralisch in ungeheürem Halbkreise die, durch dichtgedrängte Hügel ausgefüllte, niedere Landschaft. Die neugierigen Blicke verfolgen die Silbersäume der schäumenden Bergströme, die sich stellenweise zwischen den Hügelkuppen in der Niederung zeigen. Einzelne derselben stürzen als wahrer Staubbach an der senkrechten Felswand Tausende von Fuß herab. Hier wogt aus einer feuchten Thalschlucht die sich pfeilschnell bildende Nebelwolke empor, gleichsam um den Zusammenhang der bizarr aufgethürmten vulkanischen Felsmassen zu unterbrechen; in der Morgenstunde kontrastiren die blendenden Schneegipfel wundervoll mit dem dunkeln Himmelsazur, aber der Sonnenschein macht bald die hohen beschneiten Spitzen sich mit Wolken umkleiden; man sieht, wie dieselben gleichsam durch Zauber aus dem scheinbaren Nichts entstehen, und bald rasch sich ausbreitend, verhüllen sie ein Stück der herrlichen Aussicht nach dem andern, bis endlich der Standpunkt des Reisenden auch in den Nebel eingehüllt wird, und der Anstauner des Wirklichen in eine Art von Trauer versetzt sich glaubt.

Noch hat man ungefähr 2000 Fuß zu ersteigen, um auf den Rücken des Schneeberges Bua-Hat zu gelangen, einer der höchsten Punkte der Bergkette, über welche der gewöhnliche Weg nach Gondar führt. Je mehr man sich erhebt, je ärmlicher wird die Grasvegetation; die nackten Felsen nehmen immer mehr überhand, und zuletzt bleiben sie allein übrig, um sich selbst im Monat Julius mit der Schneedecke um den Bodengrund zu streiten, ein höchst trauriger monotoner Anblick, diese Naturscene, in welcher sich der Mensch als einziges belebtes Wesen befindet. In den Schluchten der Bergspitze des Bua-Hat schmilzt wol der Schnee nur äußerst selten, aber von eigentlichen Gletschern zeigt sich keine Spur; übrigens ist die Kraft der Sonnenstrahlen zu groß, um große Schneeflächen im Monat Ju-

nius, wo solche selten aufgefrischt werden, lange zu erhalten; während aller übrigen Monate ist hier Alles mit dieser Winterdecke verhüllt. Auf dem Gipfel des Gebirges angelangt, wundert man sich, keineswegs eine erhebliche Aussicht zu genießen; aber man vergesse nicht, daß Ähnliches auch bei den meisten Centralbergen der Schweiz der Fall ist, wie z. B. beim Gotthard; der Horizont wird rundum von beinahe gleich hohen Gebirgszügen dominirt, ziemlich einförmig durch ihre zerrissenen, nackten Felsmassen und gleiche Farbenschattirung der Schnee-Ablagerungen. Das Ganze erhält nur durch die Erinnerung des Kontrastes mit einer belebten malerischen Naturscene einiges Interesse, das aber nicht für die Gegenwart günstig ist. Was hätte auch die Natur für einen Beweggrund gehabt, den Menschen einen verlängerten Aufenthalt in diesen unwirthbaren Regionen wünschenswerth zu machen, wo meistens empfindliche Kälte quält, jegliches Nahrungsmittel mangelt, und selbst der Stoff zur künstlichen Erhaltung des Lebensprincips, die Feuerwärme durchaus fehlt?

Der westliche Abfall der Schneeregion des Bua-Hat-Berges ist nur allmälig geneigt; bald führt der Weg am Abhang eines tiefen Thales her, in welchem einer der Quellenströme des Takazze, der Bellegas-Strom, rauscht; der Boden dieser Thalschlucht ist noch 7 bis 8000 Fuß über das Meerniveau erhaben, und daher enthalten nur ihre geschützten untern Stellen einige Baumvegetation, während an den angränzenden Seiten des Thales niederes Gebüsch wächst, das mitunter durch Gerstenfeldbau verdrängt wird; letzterer gedeiht hier zu Land vollkommen, bis wo die Gegend eine relative Höhe von 10,000 Fuß erreicht hat.

Jenseits des Bellegas-Thales folgt, immer weiter nach Westen, eine wellenförmige Hochebene, deren mittleres Niveau etwa 8500 Fuß beträgt, und die sich bis in die Nähe von Gondar ausbreitet; hier ist beinahe Alles Weideplatz, mitunter vereinzelte Büsche scharfstachliger Rosen- und Jasmin-Sträuche, nirgends eigentlicher Baumschlag. Einige Nomaden treiben hier während der Regenzeit ihre Rinderheerden herum, die in den trocknen Monaten die Grasfluren der Uferdistrikte des Zana-See's abweiden. Dieser wenig ansprechende Landstrich, welcher den Namen Woggera führt, fällt in der Nachbarschaft von Gondar abermals ungefähr 2000 Fuß ab, und zwar ist der Abfall ziemlich rasch; dann beginnen die schönen niedern Hügelzüge, welche in mehrstündiger Entfernung die Fläche am nördlichen und östlichen Ufer des Zana-See's begränzen. — In der Nachbarschaft von Gondar ist alles Gehölz längst ausgerottet, eine Folge der ehemaligen starken Volkszahl dieser Stadt; etwas entlegenere Orte bewähren, daß im natürlichen Zustande diese Landschaft keineswegs so

baumarm ist, obgleich jetzt durchaus nirgends die Spur eines eigentlichen Wäldchens sich vorfindet.

Der Zana-See, jene grosse Süsswassermasse, welche in elliptischer Fläche einen Raum von beiläufig 150 Quadratstunden einnimmt, war einstens wol ein halbmal grösser; aber im Zeitlaufe der Jahrtausende hat sich an vielen seiner Uferstrecken eine mehrere Stunden breite wagrechte Fläche abgesetzt, die zwar von einer herrlichen Fruchtbarkeit ist, aber leider grösstentheils dem üppigen Wucher von Gras und Schilfrohrpflanzen preisgegeben wird; die Fläche ist von mehren Flüsschen durchschnitten, durch die man mit geringer Mühe, das ganze Jahr über, allen Grundstücken der Umgegend eine künstliche Bewässerung geben könnte, welches diesen Landstrich, der in Abyssinien Ferka, Woggera und Demba heisst, zur Kultur der werthvollsten Pflanzungen, wie Zuckerrohr, Indigo, Baumwolle und Reis benutzbar machen würde. Diese Gegenden verbinden mit ihrer Fruchtbarkeit die Annehmlichkeit, dass sie meist gesunde Luft haben, und sollten auch durch die vermehrte Abdünstung künstlicher stagnirender Wasser nachtheilige Miasmen entstehen, so könnten solche durch Verlegung der Wohnsitze an den Hügelabhang leicht unschädlich gemacht werden. Einstens muss hier der Sitz einer ackerbautreibenden industriösen Bevölkerung gewesen sein, denn an mehrern Stellen der Ebene beobachtet man die Spuren künstlicher Kanäle; jetzt ist diese herrliche Fläche einer Art von nomadischer Horde überlassen, die Viehzucht treibt, aber in kleinen elenden Hütten lebt; geistlich und sittlich höchst verwildert, scheinen diese Menschen blos für ein brutales Vegetiren empfänglich. Wie oben bemerkt, wandern diese Nomaden in der Regenzeit nach Woggera. An der Südostseite des Zana-See's, da wo der Nil abfliesst, drängen sich die Hügel bis zum Ufer, und in der mehr nach Süden gelegenen Provinz Godjam erheben sich die Gebirgsmassen wieder bis unfern der Schneeregion. In jener Hügellandschaft beginnt eine ganz neue eigenthümliche Vegetation; nicht allein gruppiren sich auf derselben viele hochstämmige Bäume, die in nördlichen Distrikten nicht vorkommen, sondern auch die Zwischenräume sind mit mannigfaltigem Buschwerk überdeckt. Alles vegetirt üppig, und kontrastirt durch verschiedentliches Grün der Blätter und die Farben der Blüthen auf eine anmuthige Art. Hier wächst schon allgemein der Kaffeestrauch, ohne specielle Kultur, als beschattete Gruppe um die Wohnungen; die abyssinische Banane mit ihren kolossalen Blättern, der Drachenblutbaum, der durch medicinische Kräfte berühmte Cusso, der für den Fischfang in Abyssinien interessante Berbere-Baum, und noch eine Menge anderer eigenthümlicher Bäume und Sträucher, welche die botanische Untersuchung meiner Pflanzensammlung wird

können lehren, zieren durch ihre fremdartigen Formen und Schattirungen die Scenerie. Hieher ist auch der Anbeginn der nach Süden zu ausgebreiteten Waldregion zu versetzen, und zwar ist solche ein schöner luftiger Wald, nicht aber jener dichtstehende kolossale Baumschlag, der die feuchten niedern Tropenprovinzen bedeckt. Wie höchst interessant muß das Bereisen jener Gegenden sein, zu deren äußersten Gränzen ich nur gelangen konnte!

In dem Zana-See erheben sich mehrere Inseln, durch einzelne vulkanische Kegel gebildet, und die nach der Art ihrer Laven bald kahle Felsmassen, bald von dichten Baumpartien bedeckt, der allgemeinen Ansicht der Gegend eine vermehrte Abwechslung gewähren. Hinter den Hügelreihen, die sich an die Uferflächen dieses großen Binnensee's anlehnen, befinden sich vermuthlich rund um den See ausgezackte Gebirgsrücken, wahrscheinlich alle von vulkanischem Gestein, und man könnte die Idee auffassen, diesen ganzen See als eine Art von ungeheurem jetzt erloschenem Krater zu betrachten.

Wenden wir uns nun nach der Gegend nordwestlich von der Stadt Gondar; es liegen hier Gebirgszüge, über das Niveau der Stadt um 1000 Fuß erhoben, und nach dieser Seite hin bloß magere Weideplätze darbietend; aber auf der entgegengesetzten Seite dieser Gebirge, nach jener Gegend, welche die Abyssinier die Kulla benennen, fallen diese Berge in sehr rasch sich folgenden Terrassen wohl um 4000 Fuß ab; häufig erheben sich an dem Abhange der Terrassen einzelne schroff zulaufende Kegel von beträchtlicher Höhe, und sämmtlich einstens vulkanische Thätigkeitspunkte. Jener Gebirgsabfall ist gleichfalls durchaus mit rankigem Gebüsch nnd dichtem Gesträuch bewachsen. Allmälig in die Niederung gelangt, findet man eine weite Thalfläche aus schwarzer, lockerer Erde, die von mehreren Flußbetten durchkreuzt wird, welche nur wenig oder gar keinen Fall haben. Die ganze Niederung der Kulla bildet während der Regenzeit einen schlammigen sumpfigen Distrikt, der mit Rohrdickicht und einzelnen Baumgruppen bedeckt ist. Es ist der Tummelplatz zahlreicher wilder Büffelheerden und Elephanten-Familien. Hier beobachtete ich zum erstenmal den sonderbaren Strauch der Protea, von der uns Bruce eine treffliche Abbildung lieferte, und die einen so eigenthümlichen Habitus hat. Auch herrliche Tamarinden-Bäume gruppiren sich mit dickstämmigen Sykomoren. Diese Niederungen, oder die Kulla, sind wegen nachtheiligen Einflusses der Luft für Menschen nicht bewohnbar, aber die Hügelzüge im Norden der Landschaft, die gleichfalls mit 15 Fuß langen bambusartigen Rohrbüschen bewachsen sind, beherbergen eine kleine Zahl von Bewohnern, die sich Christen nennen, und von abyssinischen Häuptlingen beherrscht werden; dieselben benutzen einige Stel-

lein in den Seitenthälern und am Hügelabhange zum Anbau von Mais. Leider wird sehr häufig dieser Getreidebau durch die Eingriffe des Wildes heimgesucht, und Raubanfälle mehr nördlich wohnender nomadischer Nachbarn, unter dem Namen Schangalla bezeichnet, mögen auch das ihrige beitragen, daß die fruchtbare Gegend der Kolla größtentheils den Thieren Preis gegeben ist. Die meisten Pflanzenarten sind in einzelnen Gruppen von einander abgeschieden, indem sich diejenigen am meisten entwickeln, welche die Örtlichkeit am natürlichsten begünstigt, und die ganze Landschaft trägt den Karakter, noch wenig durch den Einfluß der geselligen Verhältnisse der Menschen erlitten zu haben.

Ich schließe hiemit meine Skizze der Scenerie Abyssiniens, aus welcher man für die Physiognomik des Landes folgende Hauptmomente herausheben kann: — Schmaler, flacher Küstensaum mit ausgedorrtem Mimosengesträuche; nackte Felswände wild zerrissener Sandstein-Terrassen in Tigre; mit rankigem Gebüsch und Dorngesträuch überdeckte steile vulkanische Gebirgszüge in Simen; Weidelandschaft auf den Plateaus von Woggera, den Gipfeln der Hochgebirge und auf den Anschwemmungen um den großen Binnensee; romantische Thäler in den südöstlichen Provinzen, und in gewisser Jahreszeit sumpfige Niederungen in den nordwestlichen; überall gänzlicher Mangel an eigentlichen Waldpartien; dabei im Ganzen genommen wenig Ackerbau, hauptsächlich bedingt durch die geringe Bevölkerungszahl des Landes, welche bei dem jetzigen anarchischen Zustande dieses Reiches sich schwerlich verbessern wird.

Der Goldappfluß und dessen Umgegend bis zur Polnischen Grenze.

Vom Geheimen Regierungs-Rath Wutzke.

(Preuß. Provinzial-Blätter. 18. Bd., Dezember-Heft.)

Der Goldappfluß, welcher sich unterhalb in den Angerappfluß ergießt, hat seine Quelle in dem hochliegenden Boden zwischen Oletzko *) und der Stadt Goldapp. Hier bei dem Dorfe Gurnen vereinigen sich

*) Nach Henneberger früher eine Jagdbude des Herzogs.

die Fließe und Bäche und bilden einen Fluß bis zum Goldapp hin, der mit Anhöhen von Mittelboden, theils mit Gesträuch bestanden, umgeben ist. Aus diesem See setzt die Wassermenge, nämlich der Goldappfluß, nachdem er die Mühle bei Goldapp durch seine Kraft thätig gemacht hat, seinen Lauf nach der im Jahre 1564 vom Marggraf Albrecht angelegten offenen, regelmäßig gebauten und oft genug durch Feuersbrünste heimgesuchten Stadt Goldapp; von da nach Sperling (früher eine Churfürstliche Jagdbude) und so weiter nach dem Dorfe Gutgattschen fort, und fällt hier in die Angerapp. Die Zuleitungsfließe und Bäche, welche den Goldappfluß östlich bilden und der Goldappfluß selbst schlängeln sich durch hügelichtes Terrain, aus Sand und Mittelboden, bis unterhalb Goldapp hin.

Hügel und Thäler, welche Wiesenflächen bilden, wechseln sehr manchfältig ab. Die Erdoberfläche ist durch ihre Erhabenheiten sehr rauh, besonders hebt sich eine Anhöhe östlich an der Stadt Goldapp mit schroffen Abdachungen sehr hoch [1]). Man hat hier eine weite Aussicht in die Umgegend. Der wellenförmige, zum Theil fruchtbare Boden auf dem Dörfer, zum Theil in malerischen Gruppen liegend, größtentheils von Holz in Gehrsaß oder Füllholz gebaut, zieht sich südlich nach den Domainenämtern Czychen, Stradaunen, bis hinter die offen und freundlich liegende Stadt Lyk, nach der großen sandigen Ebene fort, auf der die Stadt Johannisburg am Pissekfluß liegt [2]).

Das Schloß Lyk ist auf einer Insel des Sees im Jahre 1273 gebaut. Es hat eine angenehme Lage. Auf dem alten Schloß selbst, welches vor mehren Jahren abbrannte und im Jahr 1809 und 1810 unter meiner Direktion wieder ausgebaut wurde, hat die Kreis-Justiz-Kommission ihren Sitz, die Nebengebäude bilden das Domainenamts-Vorwerk. Das Schloßgebäude ist leider den 25. Juni 1833 wieder durch Feuer zerstört worden. Über die beiden Seearme führen hölzerne Brücken, welche die auf dem nördlichen Ufer des Sees liegende Stadt mit dem Schloß und dieses mit dem südlichen Ufer verbinden, so wie Hartknoch es schon im Jahr 1684 in einer Zeichnung in seinem Werke Seite 403 dargestellt hat.

---

[1]) Nach der Messung und Berechnung des verstorbenen Prof. Wrede (siehe meine Bemerkungen über die Gewässer der Ostseeküste rc. Seite 139.) über den Wasserspiegel des Goldappflusses 403 und über den Wasserspiegel der Ostsee 603 Fuß hoch.

[2]) Bei Hartknoch sind die Städte Lyk und Johannisburg nebst den dabei belegenen Schlössern, wie solche im Jahre 1604 beschaffen waren, bildlich dargestellt.

Das Schloß Johannisburg ist im Jahre 1268 erbaut. Die Stadt Johannisburg, in welcher ich im Jahr 1801 behufs Schiffbarmachung des Pissek- und des Narewflusses einen bedeütenden Zeitraum verlebte, hat auf der großen zum Theil sandigen Ebene am Pissekfluß, der sich aus dem Warschausee ergießt, eine angenehme Lage. Auf der Ruine oder dem Grunde des alten Schlosses, welches nahe an der Stadt liegt, sind jetzt Privatgebaüde aufgebaut.

Die Pläne ziehet sich von hier östlich bis an die Gränze von Posen und nördlich bis zur Gränzscheide, zwischen Masuren und Litthauen, welche dort durch den Höhenzug gebildet wird, fort. Sie ist theils mit großen Wäldern, theils mit kleinen Gruppen bestanden. Beim Übertritt über die Landesgränze zwischen Johannisburg und Kolno bemerkt man einen auffallend schroffen Gegensatz zwischen Masuren und Polen, in Religion, Sprache, Sitten und Gebraüchen. Eben so auffallend ist der Unterschied der Preüßischen und Polnischen Litthauer auf der Gränze zwischen Stallupönen und Willkowißky.

Die Anhöhen enthalten viele Steinarten vom Urgranit bis zum Porphyr, viele Kalksteine in runder Form und Geschieben, vorzüglich in der Gegend bei Czychen, welche die Einsassen sammeln, brennen und größtentheils zum Verkauf nach Königsberg bringen, wodurch sie das zu ersetzen suchen, was ihnen der magere Boden stellweise versagt. Sie fertigen ferner Haus- und Landwirthschafts-Geräthschaften an, die Nutzhölzer der großen dort noch vorhandenen Forsten, die vieles Laubholz, vorzüglich Linden enthalten, benutzend.

Die Unebenheiten des Bodens und die Waldungen behindern hier den freien Zug der Luft über die Erdoberfläche; die vielen Landseen dünsten aus, kühlen die Luft ab, weshalb in der Gegend bei Goldapp oft noch 8 bis 14 Tage lang Schlittweg ist, wenn in der Ebene bei den Städten Stallupönen, Gumbinnen und Insterburg sich bereits die bloße Erde zeigt.

Von dem Höhenzuge oder Kamm, welcher hier nördlich Litthauen scheidet, fängt die Masurische, eine platte Polnische Sprache an, und verbreitet sich nun südlich durch Masuren, einen Theil des Ermlandes, des Oberlandes, nach Westpreüßen, und so nach Polen, wo die Sprache schon reiner und wortreicher wird.

Von Goldapp durchlaüft der Goldappfluß theils eine breite und schöne Thalebene, welche die Anhöhen begränzt. Es giebt hier fruchtbare Wiesen, die den Überschwemmungen durch Fluthwasser ausgesetzt sind. Durch diese Anhöhen windet sich der Fluß in vielen Krümmungen und strebt an manchen Stellen sichtbar, sich ein anderes Bette zu gewinnen. Die Thalebene giebt den Beweis für den alten Wasserlauf. Die Abschwemmungen von den Anhöhen formten die Thal-

ebene, der Fluß mußte sich neue Rinnen eingraben. Auf dem Holzdappfluß ward schon im Jahre 1510 viel Verkehr betrieben, Holz und Diehlen wurden bei hohem Wasser nach Königsberg geflößt.

Auch auf dem Szeschuppfluß, welcher oberhalb Ragnit in den Memelstrom fällt, ist in früheren Zeiten viel Holz nach Königsberg geflößt worden; in Lencken am Szeschuppfluß war früher eine große Niederlage von diesem Artikel [1]).

Medizinisch-topographische Skizze vom Danziger Landkreise.

(Preüß. Provinzial-Blätter. 18. Bd., Dezember-Heft.)

Die vier äußersten Gränzörter des Kreises im Norden, Süden, Westen und Osten haben nach den Berechnungen des Herrn Prof. Anger folgende Lage:

	Long. W. Ferro.	Lat. N.
Hochwasser	36° 14′ 15″	54° 25′ 40″
Mühlbantz	36° 23′ 50″	54° 8′ 20″
Ellernitz	36° 4′ 30″	54° 20′ 20″
Polski	37° 19′ 30″	54° 27′ 20″

Der Kreis gränzt im Osten an das Pillauer Tief, das frische Haff und die Weichsel; im Süden an den Stargardter, im Westen an den Behrendter Kreis und einen Theil des Karthauser Kreises; im Norden zum kleinsten Theil an den Neüstädter Kreis, zum größten aber an das Baltische Meer. Sein Flächeninhalt beträgt 18½ Q.M. und die Ausdehnung von Westen nach Osten ist gleich 1° 15′ 0″ und von Norden nach Süden gleich 0° 17′ 20″.

Der Kreis umschließt die Königl. Preüß. See-Handelsstadt und Festung Danzig, den Sitz der Königl. Regierung des Regierungs-

---

[1]) Diese Flüsse waren in früherer Zeit wasserreicher, weil damals die Wälder in der Umgegend nicht so gelüftet und weniger zerstört waren. Der Schnee hielt sich in ihnen länger und konnte durch sein allmäliges Aufthauen die Flußbetten besser speisen.

Bezirks gleiches Namens. — Er zerfällt in drei verschiedene Theile; in den Werder, die frische Nehrung und die Höhe. Der Werder (Danziger Werder) liegt im Süden der Stadt Danzig. Es ist eine 4½ Meilen lange Ebene und wird von der Nehrung durch die Weichsel getrennt. Der Boden besteht aus Dammerde, welche zuweilen mit Lehm oder Sand gemischt ist, Moorerde ist nur eine Seltenheit. In einer Tiefe von 6 — 20 Fuß findet sich viel Sand. Die Ebene ist durchaus nicht bedeûtend erhöht, wenn gleich sie von Norden nach Süden schräg aufwärts steigt. Wegen des tief gelegenen feûchten Bodens und der beinahe fortwährenden Anhaûfung des Wassers in seinen sumpfigen Abzugsgräben, welche die ganze Fläche durchschneiden, sind die aufsteigenden Dünste und Nebel besonders im Winter, Herbst und Frühjahre keine seltene Erscheinung. Der ganze Boden besteht aus Acker-, Garten- und Wiesenland, mit Ausnahme einer unbedeûtenden Waldung. Die Vegetation ist besonders in trockenen Jahren sehr üppig und wegen der saftreichen Kraûter zur Viehzucht geeignet.

Die frische Nehrung, eine Insel, im Osten von Danzig gelegen, ist 14 Meilen lang und circa ½ Meile breit. Die Ostsee, die Weichsel und das frische Haff umschließen diese flache Ebene, welche aber an ihrer nördlichen Seite längs der Ostsee von hohen und breiten Dünen (aus angeschwemmtem fliegenden Seesande bestehend) umfaßt wird. Zur Schützung des fruchtbaren Bodens der südlichen Seite sind die Dünen zum Theil mit Kiefernholz bewachsen, zum Theil mit Sandriedgras (carex arenaria) bepflanzt. Die tiefe, an der südlichen Seite der Dünen gelegene Fläche enthält den fruchtbarsten Lehmboden, welcher zur Abwässerung ebenfalls überall mit Abzugsgräben durchschnitten ist und meistens zu Acker- und Gartenland, besonders aber zu Wiesen benutzt wird. Baumgärten giebt es zwar, indessen wird hier, wie im Werder, mit Ausnahme der Weiden, auf die Baumzucht keine besonders große Kultur verwandt. Auch hier ist die Vegetation sehr üppig und für die Viehzucht besonders gedeihlich. — Wegen der tiefen Lage des Bodens werden Nebel und aufsteigende Dünste besonders bemerkt.

Werder und Nehrung, beide den Ueberschwemmungen der Weichsel bei starken Eisgängen ausgesetzt, sind mit hohen Dämmen oder Deichen eingefaßt. An einer Stelle der Nehrung, an der sogenannten Elbinger Weichsel, fehlt der Damm, damit das Wasser, falls es zu hoch steigt, von hier durch einen Theil der Nehrung in das frische Haff abfließen kann. — Die letzte große Überschwemmung ereignete sich im Jahre 1829.

Die Höhe, im Südwesten, Westen und Nordwesten von Danzig gelegen, ist überall bergigt. Der Boden besteht aus einer durch das Wasser herbeigeführten Schuttmasse aus Kies, Sand, Nagelfluhe und Kalktuf mit Lehm vermengt. In einer Tiefe von 20 F. finden sich mitunter Lagen von Mergel mit grob- und kleinkörnigem Kies und Rollgeschiebe. In derselben Tiefe befindet sich auch Quellwasser. Die höchste Bergspitze ist gegen 400 F. über die Ostsee erhaben. Der Boden ist nicht feucht aber oft sehr kalt und bei seiner sonstigen Beschaffenheit nur mittelmäßig fruchtbar. Uebrigens ist er einer höhern, wiewohl mühsamen Kultur fähig, und wird größtentheils zum Acker-, Wiesen-, Wald- und Weideland (besonders für veredelte Schaafe) benutzt.

Die Bewässerung des Kreises ist besonders im Werder und der Nehrung durch die Weichsel bedeütend. Im Werder sind außerdem noch die Mottlau und die alte Radaune, welche dazu beitragen. Das Trinkwasser ist hier jedoch schlecht. Wiewohl die Höhe durch mehre kleine Quellen, durch die Kladau und die alte Radaune mit Wasser versorgt wird, so ist dies doch nicht hinreichend, daher in trocknen Jahren leicht Mißwachs entsteht. Das Trinkwasser ist dagegen in diätetischer Hinsicht vortrefflich. Nehrung und Werder haben mehre kleine Teiche, die Überreste alter und neuer Durchbrüche der Weichsel, welche tief und fischreich sind. Auf der Höhe giebt es nicht nur Teiche in Menge, sondern auch ein paar kleine Landseen. — Waldungen findet man in der Nehrung und der Höhe. Letztere sind von Bedeütung.

Haupterzeügnisse sind überhaupt: Holz und Torf in nicht unbedeütender Quantität, Wildprett aller Art, Pferde, Rinder, Borstenvieh, Schaafe, Fische, Getreide aller Art, in beinahe gleicher Qualität und Quantität, Rapps- und Rübsaamen und Gemüse aller Art, Flachs, Taback, Klee, Heüfutter und Obst. — An der Seeküste wird der Bernstein, besonders bei Stürmen von Nord und Nordosten, ausgeworfen. Jedoch gräbt man ihn auch sowohl in der Nehrung, als im Werder und auf der Höhe. Hier findet er sich alsdann in mehr oder weniger großen Lagen und Schichten. — Bei der Manchfaltigkeit des Bodens und der üppigen Vegetation ist eine sehr reiche Flora an wildwachsenden Pflanzen erklärbar. — Am Schlusse des Jahres 1834 befanden sich im Kreise 11,817 Pferde und Füllen, 16,415 Haüpter Rind- und Jungvieh, 38,231 Schaafe (darunter 20,864 veredelte) und 12,820 Schweine. Der Vergleich der letzten Zählung im Jahre 1831 ergiebt für diese 3 Jahre einen Zuwachs von 1408 Pferden, 2726 Haüptern Rindvieh, 7501 Schaafen, und 1044 Schweinen.

Die eigentliche Luftbeschaffenheit ist keineswegs als gesund zu betrachten, da die Witterung fast den größten Theil des Jahres rauh, feucht und veränderlich ist. Weil jedoch das schnelle und haüfige Eintreten von Witterungsveränderungen im Allgemeinen nicht erlaubt, daß die Bewohner sich dagegen vollkommen schützen, so gewöhnt sich der Organismus mehr oder weniger an diese Einflüsse, welche sonst unter andern Umständen viel nachtheiliger auf die Gesundheit einwirken würden. Indeß wird die Ausdünstung unverkennbar haüfig genug gestört und unterdrückt. Daraus entstehen denn, bei vorhandener katharrhalischer, rheümatischer und gichtischer Anlage, die völlige Ausbildung dieser oder anderer consensuell oder metastatisch damit verbundener Krankheiten.

Nach den allergenausten 18jährigen Beobachtungen des Herrn Regierungsraths Dr. Kleefeldt hieselbst ist der Westwind der vorherrschende; diesem folgen Süd-, Nord- und Ostwind. — Der mittlere Barometerstand ist nach demselben bei einer mittlern Temperatur der Luft von 12° R. gleich 28 Z. 2,02 L. Par. — Der mittlere Stand des Thermometers im Schatten ist gleich + 6°, 23. R.

In Bezug auf die Lebensverhältnisse der Einwohner ist zu bemerken, daß nach dem Resultat der am Schluß des Jahres 1834 erfolgten Zählung der Kreis überhaupt 52,726 Einwohner enthält, welche in 243 Ortschaften und in 5638 Privatgebaüden wohnen. Hievon gehören 26,535 Individuen dem männlichen und 26,191 dem weiblichen Geschlechte an. Aus dem Vergleiche mit der am Schlusse des Jahres 1831 vorhandenen Volkszahl von 50,063 Seelen ergiebt sich also für diese Jahre ein Zuwachs von 2661. Von diesen kommt jedoch nur ein Überschuß der Geborenen über die Gestorbenen von 679, so daß also 1982 neüe Ansiedler sind. — Nach Religionsverhältnissen zerfällt die Anzahl in 33,429 evangelische, 18,768 katholische, in 1 griechisches, in 504 mennonitische und 21 jüdische Individuen. Es kämen mithin auf die Geviertmeile 2850 Einwohner.

Geboren wurden im Jahre 1834 2312 Kinder, von denen 1194 Knaben und 1118 Mädchen und überhaupt 39 Zwillinge waren. Am Schlusse desselben Jahres bestanden 8606 Ehen und 511 wurden neü geschlossen. Es kommen also auf 1000 Lebende 9 — 10 neüe Ehen und von 1000 Personen leben 163 — 164 Paare in der Ehe.

Es starben im Jahre 1834 überhaupt 1679 Personen und zwar 877 männlichen und 802 weiblichen Geschlechts. Folglich sind 630 Individuen mehr geboren als gestorben, und auf 1000 Lebende sind demnach nur 32 Todte, dagegen beinahe 44 Geborene zu zählen. Unter den Geborenen desselben Jahres befiden sich 220 uneheliche Kin-

der, mithin ist beinahe das elfte Kind ein uneheliches. Von diesen starben im ersten Lebensjahre 84, also mehr als ein Drittheil, während von 2092 ehelichen Geburten im gleichen Alter 459, folglich nur etwas mehr als ein Fünftheil gestorben sind. Von den Gestorbenen waren (incl. der Todtgebornen) 929 Kinder unter 14 Jahren, 478 Personen in einem Alter zwischen 14 — 60 Jahren, 144 zwischen 60 — 80 Jahren, 24 zwischen 80 — 85 Jahren, 16 zwischen 85 — 90 Jahren und endlich 9 Personen zwischen 90 — 100 Jahren; — 3 Personen waren Selbstmörder und 31 verloren ihr Leben durch besondere Unglücksfälle.

Der Verwaltung des Kreises steht die landräthliche Behörde vor, welcher, in Medicinal-Angelegenheiten, als Sachverständige ein Kreisphysikus und ein Kreischirurgus coordinirt sind. Ärztliche Personen, welche auf dem Lande ihren Wohnsitz haben, sind der Kreischirurgus und 34 approbirte Hebammen. In Krankheitsfällen wenden sich die Bewohner nach Danzig oder nach andern nahe gelegenen Städten. Im Falle, daß arme Kranke einer besondern Pflege bedürfen, werden sie, weil es an einem eigenen Kreislazareth mangelt, in die Krankenheilanstalt nach Danzig gesendet, wo für ärztliche Behandlung und Verpflegung pro Kopf und Tag 8 sgr. berechnet werden.

In Bezug auf Gewerbe zählt der Kreis 40 Bäcker, 23 Fleischer, 3 Gerber, 151 Schuhmacher, 1 Kürschner, 20 Riemer, 8 Seiler, 113 Schneider, 19 Zimmerleute, 19 Böttcher, 2 Drechsler, 2 Korbmacher, 16 Maurer, 7 Töpfer, 10 Glaser, 1 Maler, 130 Schlosser und Schmiede, 2 Klempner, 1 Uhrmacher, 13 Ziegeleien, 2 Kalkbrennereien, 6 Branntweinbrennereien, 8 Brauereien, 22 Wasser-, 23 Wind-, 24 Roß-, Getreide- und Grützmühlen, 1 Ölmühle, 1 Walkmühle, 3 Sägemühlen, 3 Papiermühlen, 18 Eisenhämmer, 1 Schleif- und Bohrmühle und Eisengießerei, 1 Kupferhammer, 99 Leineweber, 1 Wollweber, 230 stehende und 66 herumziehende Händler, und endlich 211 Krüge, Gast-, Speise- und Schankwirthschaften.

Der Körperbau der Bewohner ist gewöhnlich normal und einer langen Lebensdauer entsprechend. Schöne Bildungen sieht man nur in der Nehrung und zwar beim männlichen Geschlechte; seltener sind sie im Werder und auf der Höhe. Die Sinnorgane sind vollkommen und Schwerhörigkeit selten. Augen und Haare haben gewöhnlich eine dunkele Farbe. Verkrüppelungen kamen im Allgemeinen nicht besonders häufig vor und es ist auch keine besondere Neigung zum Fettwerden vorhanden. — Beschwerden und Anstrengungen werden eben so leicht, wie die Einflüsse des unbeständigen Klimas, ertragen. Die Aufklärung macht zwar überall Fortschritte, ist indessen noch lange nicht weit genug vorgerückt, um den wahren Segen herbeizuführen.

Daher finden denn auch in ärztlicher Hinsicht Pfuscher und Quacksalber ihr zahlreiches Publikum.

Das Temperament der Nehrunger und der Werderischen Bauern ist mehr phlegmatischer Natur, dagegen sind die Bewohner der Höhe mehr sanguinisch-cholerisch. Jene lieben darum auch vorzugsweise gutes Essen und halten sich an den Genuß der fetten schweren Fleisch- und Mehlspeisen, wogegen letztere mehr Pflanzenkost genießen. Der Branntwein ist fast überall als das summum bonum anerkannt, und wenn auch hie und da Mäßigkeitsvereine dagegen angepriesen werden, so scheinen dies doch nur pia desideria zu sein, über welche, bei den manchfaltigen Interessen, der Sieg unzweifelhaft erscheint.

Die allerhaüfigste Ursache zu den Krankheiten der Einwohner ist die Erkältung und die dadurch bewirkte Störung der Ausdünstung. Daher entstehen denn Katarrhe aller Art, Zahn- und Gliederschmerzen, rheümatische Fieber und Entzündungen, welche meistens eine schweißtreibende und ableitende Behandlung erheischen.

Im Winter und Frühlinge sind es besonders Affektionen der Brust und der Respirationsorgane, akute Rheümatismen und Entzündungen u. s. w., welche vorkommen. Alle zu dieser Zeit erscheinende Entzündungen machen Blutentziehungen mehr oder weniger nothwendig. Dies bestätigte sich auch bei der zu Anfange dieses Jahres vorkommenden epidemischen Pneümonie (Grippe), wenn gleich auch hier eine diaphoretisch-derivatorische Heilungsweise gleichzeitig verfolgt werden mußte.

Im Sommer und Herbste werden die Unterleibseingeweide mehr ergriffen. Daher sehen wir denn haüfig gastrisch und gastrisch-nervöse Fieber, welche oft mit akuten Exanthemen verknüpft sind. Außerdem kommen rheumatisch-krampfhafte Exkretionen zu Tage.

Der nasse und rauhe Spätherbst und Winteranfang bringen gewöhnlich fieberhafte metastatisch, inflamatorische, rheümatische, arthritische und hämorridalische Zustände, so wie überhaupt gefährliche Rückfälle chronischer Krankheiten hervor.

Unter den chronischen Krankheiten stehen Wurmleiden, veraltete chronische Rheümatismen, chronische Fußgeschwüre oben an. Nach diesen folgen, besonders bei den Bewohnern der Höhe, der Weichselzopf, und außerdem fast überall gleichmäßig Kadialgien, Magenkrebs, Brust- und Gebärmutterkrebs, Gehirntuberkel, Melanose, Wahnsinn mit und ohne Epilepsie, chronische Leberleiden, Amenorrhoe, chronische Lungenkatarrhe und daher entspringende Lungen- und Luftröhrenschwindsucht. Nicht selten sind Brust- und Bauchwassersucht, Asthma, Gicht, Knochenfraß, chronische Gelenkentzündungen aller Art. Unter den chronischen Hautkrankheiten kommt seit einigen Jahren die Krätze am häu-

figsten vor. Dieser folgen Kopfgrind, Psoriasis, Ekthyma, Radesyge, Impetigo, Lupus, Ekzama u. s. w. Die Syphilis bemerkt man im Allgemeinen nur selten. Desgleichen gehören chronische Augenkrankheiten zu den seltenern Erscheinungen. In den letzten 8 Jahren erschienen folgende durchgreifende Epidemien: Wechselfieber, gastrisch nervöse Fieber, Cholera (1831 und 1837), Scharlachfieber, die Grippe (1832 und 1837), Pocken und Masern. — Schwere Geburten sind nicht selten Gegenstand der männlichen Geburtshülfe.

---

kräftigem Baumschlage bewachsen sind; sonst ist der Küstensaum auch zeitig mit Mimosengesträuch und Schneitgras bewachsen, und am Meeresufer selbst stehen vereinzelt Gebüschgruppen der grünglänzenden Avicennia und des blätterlosen Tarfa-Strauchs (Tamarix).

Beim Herannahen der Küste erstaunt der seefahrende Reisende über die imposante Höhe der vor ihm sich enthüllenden Gebirgskette, die nur durch einige parallel laufende Vorthäler von der Uferfläche geschieden, ziemlich steil in kaum zehnstündiger Entfernung von ihr eine Höhe von 9000 französische Fuß übers Meer erreicht. Der Hauptgebirgszug besteht aus Schiefer und Gneissfels; an denselben lehnt sich im Westen eine wellenförmige, zuweilen wild zerrissene weite Strecke von wagrechtem Sandsteinfels an, die eine mittlere Erhebung von 6000 Fuß hat. Es wird demnach leicht begreiflich, welchen auffallenden Wechsel in Temperatur und Vegetation der Reisende verspürt, wenn er von dem, durch Sonnengluth ausgedörrten Küstensaume her, die abyssinischen Gränzgebirge überschreitet. Der Ostabhang derselben ist durchgehends in den niedern Regionen mit lichtem Gesträuche bewachsen, und besitzt nur in den Thalschluchten bis zur halben Berghöhe, da, wo fließendes Wasser sich zeigt, hochstämmige Baumgruppen, worunter sich die Sykomor-Feigenbäume auszeichnen; in größerer Höhe findet man dichtstehende kolossale Kronenleuchter-Euphorbien und aloëartige Pflanzen; ihnen folgt dorniges, rankiges Gesträuch, und auf der Gebirgshöhe selbst, steht eine Art von lichtem Wald von großen Juniperus-Bäumen, deren Stamm an der Basis manchmal bis auf 10 Fuß Durchmesser hat, und an denen alle Zweige mit lang fadenförmig herunterhängenden Schmarozer-Flechten (Usnea) bedeckt sind. Bruce bezeichnete diese Bäume als Cedern.

Die in den Tropenländern vorherrschende Regelmäßigkeit der periodischen Luftzüge bewährt sich auch in Abyssinien. In diesem Lande haben dieselben die Eigenthümlichkeit, daß der nämliche Wind, welcher in der niedern Küstenlandschaft in gewissen Jahreszeiten den Himmel mit Regengewölk überzieht, auf den Höhen eine reine heitere Atmosphäre hervorbringt. Während es im Winter an der Meeresküste dem östlichen Gebirgsabhang entlang bei Südost- und Ostwind tüchtig regnet, ist im Westen der Höhe gleichzeitig ganz heiteres Wetter vorherrschend. Die mit Nordwind wechselnde Windstille während der Sommermonate — Mai bis September — welche die hochliegenden abyssinischen Provinzen durch häufige Regengüsse befruchtet, ist dagegen die Jahreszeit, wo an der Meeresküste die drückende Sonnengluth alle Vegetation so zu sagen vernichtet. Es muß daher jedem abyssinischen Reisenden das so grell contrastirende in der Lufttemperatur und dem Himmelszustande, so wie der von beiden bedingte Vege-

richtung der Jury und in Hinsicht der Gesetze über Ehe und Ehescheidung weicht es natürlich von den französischen ab. Jedoch ist die Civil-Trauung noch eben so wie in Frankreich gesetzmäßig, und unbeschadet der durch das Tridentinische Concilium eingesetzten kirchlichen Ceremonien zur völligen Legitimation der Kinder erforderlich.

In der Form unterscheidet sich auch noch das hiesige Gesetzbuch vom Codex Napoleon dadurch, daß es alle Theile einer vollständigen Gesetzgebung in sich faßt, die zwar abgesondert, aber in ein Ganzes vereinigt werden, während das französische Gesetzbuch in so viele Codices zerfällt, als es verschiedene Zweige der Gesetzgebung giebt.

Bei der Prozeßführung findet folgendes Verfahren Statt. Die Berathschlagungen unter den Richtern selbst, geschehen bei den verschiedenen Rechtshändeln in geheimer Sitzung und diese heißen: Berathschlagungen in der Kammer des Konseils, Deliberatione in Camera di Consiglio. Aber diesen Verhandlungen gehen öffentliche Audienzen oder Diskussionen voran, in welchen die Patrocinatori, Avoués bei den Franzosen, — die Advokaten und die Agenten des öffentlichen Gerichts, — dort les agens du Ministère public, — vor den Richtern in öffentlicher Rede in den betreffenden Rechtshändeln für oder wider sprechen.

Nach diesen allgemeinen Zügen der hiesigen Rechtspflege zu dem der Organisation der verschiedenen Tribunäle und zu dem Instanzen-Zuge übergehend, welcher bei den verschiedenen Gerichtshöfen, sowohl im bürgerlichen als peinlichen Verfahren Statt findet, ist es nöthig, auf das allgemeine Gesetzbuch zurückzukommen und zu bemerken, daß dasselbe in 5 Theile zerfällt.

1) Civil-Gesetze, Leggi Civili;
2) Straf-Gesetze, Leggi Penali;
3) Gesetze, welche die Procedur bei der Civil-Gerichtsbarkeit bestimmen, Leggi de procedura ne Giudicii civili;
4) Gesetze der Procedur bei der Kriminal-Gerichtsbarkeit, Leggi de procedura ni Giudicii penali;
5) Ausnahm-Gesetze für die kommerziellen Gegenstände, Leggi di eccessione per gli affari di Commercio.

Es beziehen sich also No. 1. und 3. auf den persönlichen bürgerlichen Stand und das Eigenthum der Personen, No. 2. und 4. auf die Bestrafung der Verbrecher, und No. 5. auf die Bedürfnisse des Handels in Rechtssachen, und daraus ergeben sich auch wieder die drei verschiedenen Klassen von Tribunälen, nämlich:

I. Civil-Tribunäle, Tribunali Civili, wo nach der betreffenden Procedur die aus den bürgerlichen Gesetzen hervorgehenden Rechtshändel abgehandelt werden.

II. Die Criminal-Tribunale, Tribunali penali, wo nach der Justiz-Ordnung des peinlichen Verfahrens, über Verbrechen, die in den Criminal-Gesetzen vorausgesehen worden, geurtheilt und die Strafen bestimmt werden.

III. Commerz-Tribunale, Tribunali di Commercio, in welchen die Rechtshändel, die von Ausnahme-Gesetzen, Leggi di eccezione, ihren Ursprung herleiten, abgehandelt werden.

Dies ist im Allgemeinen die Verfassung der Tribunale und bei denselben etwa Folgendes zu bemerken.

Bei den Civil- und Commerz-Tribunälen sind zur Handhabung der Justiz mehrere Staats-Anwälte, oder ein öffentliches Ministerium, Fiscale, angewendet, nämlich:

a) J. Conciliatori, (welches man mit Friedens-Richter übersetzen könnte);

b) J. Regj Giudici del Circondario, die Königlichen Bezirks-Richter;

c) J. Tribunali Civili, die Civil-Tribunäle;

d) Le Gran Corti Civili, die großen Civil-Gerichtshöfe;

e) La Corte suprema di Giusticia, der höchste Gerichtshof, das was in Frankreich la cour de cassation ist.

J. Conciliatori, die Vermittler, haben vorzüglich die Bestimmung, Feindschaften zu schlichten, und auf vorgängige Berufung auf sie, Prozesse die entstehen könnten, oder auch schon wirklich vorhanden sind, zu vergleichen. Sie sind zugleich bestimmt, um in Personal-Rechtshändeln über bewegliche Güter bis zum Werth von 6 Ducati (7 Rthlr.) ohne weitere Appellation abzuurtheln.

J. Regj Giudici del Circondario, sind bis zum Werth von 300 Ducaten competent, und zwar ohne Apellation bis zu 20 Ducaten. Von da an, bis zum Maximum ihrer Competenz, kann von ihren Urtheilsprüchen appellirt werden, mit dem Unterschiede, daß die Apellation nur Devolutio ist, das heißt das Verfahren nicht aufhaltend, wenn es sich nur um 100 Ducaten oder weniger handelt: daß es aber Suspensio ist, das heißt den Rechtshandel sistirt, sobald der Gegenstand mehr denn 100 Ducati beträgt.

J. Tribunali Civili. Sie erkennen weder über die Händel die zur Competenz der Conciliatori gehören, noch über solche, welche die Giudici Regi ohne Appel abmachen können. Alle andern Rechtshändel, der betreffende Werth sei welcher er wolle, können vor diese Tribunäle zur ersten Untersuchung, primo esame, das heißt in erster Instanz gebracht werden. Sie sprechen aber auch als Apellations-Tribunal über alle die Urtheilssprüche der Königlichen Richter, die das Mittel der Apellation zulassen, ab. Aus diesem Grunde, weil sie

nämlich auch zuweilen Apellations-Urtheile aussprechen, hat man diese Tribunäle nicht, wie in Frankreich, Tribunäle der ersten Instanzen schlechtweg nennen wollen.

Ihre Urtheilssprüche heißen Sentenze.

Die Commerz-Tribunäle urtheilen in erster Instanz über die Rechts-Angelegenheiten in Handelssachen.

J. Gran Corte Civili. Diese Gerichtshöfe urtheiln über die Apellationen, die gegen die Urtheilssprüche, Sentenze, der Civil- und Commerz-Tribunäle eingelegt werden. Ihre Urtheilssprüche heißen Decisione — Entscheidungen. —

Corte suprema di Giusticia. Dieser höchste Gerichtshof zerfällt in zwei Kammern, eine für die Civil- die andere für die Criminal-Sachen. Der Zweck ihrer Institution ist, über die genaue Beobachtung der Gesetze zu wachen und darauf zu sehen, daß die Richter sich bei ihren Urtheilen nicht davon entfernen.

Vor diesen Gerichtshof werden alle Sentenze und Decisioni (siehe oben) gebracht, gegen welche nicht die gewöhnliche Beschwerde, gravame ordinario (die Sache selbst betreffend, — defaut de fond), die zu den Apellationen bei den andern Tribunälen hinreicht, statt findet; sondern gegen welche der zunehmende Rekurs, (pour defaut de forme) zur Annullirung, annullamente, eingereicht wird. Der höchste Gerichtshof kassirt die angefochtenen Sentenze und Decisioni, sobald er eine Bestimmung des Gesetzes verletzt findet, versetzt die Sachen in denselben Zustand, in welchem sie sich vor der Apellation befanden und verweiset sie an ein anderes Tribunal von demselben Range, um aufs Neue untersucht zu werden.

Wenn aber keine Verletzung der Form des Gesetzes stattgefunden hat, so wird der Rekurs verworfen.

Man behauptet, dieser Magistratur, welche dem französischen Cassations-Höfe ganz gleich ist, hier einen angemessenen Namen gegeben zu haben, weil dieselbe nicht immer die angefochtenen Sentenzen und Decisionen kassirt, oder den Recurs verwirft; sondern auch vermöge ihrer souverainen Attributionen in der Hauptsache selbst erkennen kann, wenn es in gewissen Fällen die Sache dazu angethan findet.

Für die Strafsachen sind die Tribunali penali, Criminal-Tribunäle:

a) Giudici Regj, die Königlichen Richter,

b) Le Gran Corte Criminali, die großen Criminal-Gerichts-Höfe,

c) La Corte suprema di Giustisia, der höchste Gerichtshof, nach den verschiedenen Instanzen mit der peinlichen Gerichtsbarkeit bekleidet.

Die Gindici Regj. sind dieselben Fiskäle oder Magistrats-Personen, von welchen bei den Civil-Tribunälen die Rede gewesen ist. Außer den Funkzionen, die sie bei der Civil-Gerichtsbarkeit ausüben, haben sie auch noch die Bestimmung als Unterrichter der strafenden Gerichtsbarkeit über die polizeilichen Verbrechen und Vergehungen, Delitti Contravencioni de polizia, abzuurtheln. Ihre Gerichts-Sprüche heißen korrektionelle Urtheile: corezzionali. —

J. Gran Corte Criminali. Große Criminal-Gerichtshöfe. Sie sind eingesetzt, um über wirkliche Criminal-Verbrechen einer höheren Ordnung, misfalti, zu urtheilen und ihre Gerichtssprüche heißen: criminelle, criminali. Sie sind auch das Apellations-Tribunal für die correktionellen Sentenzen, sentenze corezzionelli In beiden Fällen heißen die Resultate der Berathschlagungen dieser Höfe Entscheidungen, decisioni.

Suprema Corte de Giustizia. Höchster Gerichtshof. In der Abtheilung Camera, für die peinliche Justiz dieses Gerichtshofes, urtheilt er über die Rekurse der, sowohl von den correktionellen als von den Criminal-Richtern in ihrem Bereich zur Strafe verurtheilten Verbrecher.

I. Von der Ernennung der Richter.

Die Bezirks- und Municipal-Richter werden in einem Concurs ernannt, der gewöhnlich zweimal im Jahre stattfindet, nämlich im Monat Mai und im September. Zu diesem Zweck wird von dem Justiz-Minister eine Commission, bestehend aus Magistrats-Personen, angeordnet; der Concurs dauert zwei Tage. Am ersteren müssen die sich Bewerbenden vier Elementar-Fragen (quesiti) beantworten, aus allen Theilen des Codex oder Gesetzbuchs für das Königreich beider Sicilien, mit Ausnahme des Theils, welcher sich vorzugsweise auf Handels-Geschäfte bezieht. An diesem ersten Tage ist der Gebrauch der Bücher nicht erlaubt. Am zweiten Tage werden ihnen vier andere Fragen (questioni) vorgelegt, wobei die Candidaten den bloßen Text oder die offizielle Ausgabe des Gesetzbuchs benutzen können. Sowohl die Beantwortung der Elementar-Fragen (quesiti), als der anderen (questioni) werden dem Justiz-Minister eingereicht. Unter questione versteht man eine Frage, welche mit ja oder nein zu beantworten ist, während quesito eine Frage bedeutet, welche eine weitläuftigere Auseinandersetzung erheischt. Z. B. Was ist ein Testament?

Für die Königl. Richter wird ein Alter von vollzähligen 25 Jahren erfordert. Diese gehen alsdann im Wege der Beförderung zu Richtern des Civil-Tribunals über.

In der Hauptstadt befindet sich eine Bildungs-Schule für Rechtswissenschaft. Die Plätze in dieser werden ebenfalls im Wege eines

Concurses gesucht, welcher auf eben die Art, wie bei den Königlichen Richtern gehalten wird. Die Zöglinge dieser Anstalt sind verpflichtet, während dreier Jahre unentgeldlich Dienste bei den Königlichen Procuratoren und General-Procuratoren der Gerichtshöfe zu leisten. Nach dem Verlauf von drei Jahren werden sie zu Richtern der Civil-Tribunäle befördert. Während der drei Jahre, die sie in diesem Institut zubringen, sind sie gehalten, eine Aufweisung in Form einer Caution von dem Betrage eines Kapitals von namentlich 20 Ducaten Interessen in einer Inscription auf das große Buch auszustellen. Wenn sie zu Richtern der Civil-Tribunäle befördert werden, müssen sie ebenfalls eine solche Anweisung oder Caution, die monatlich 40 Ducati Interessen beträgt und in das große Buch eingetragen ist, geben, und diese Anweisungen müssen auf Lebenzeit ausgestellt sein. Die Zöglinge müssen bei ihrem Eintritt das 21ste Jahr zurückgelegt haben. Die Advokaten können zu Richtern, besonders aber zu Königlichen Procuratoren und General-Procuratoren ernannt werden. Niemand kann sich um ein Richteramt bewerben, welcher nicht vorher alle academischen Grade der Königlichen Universität von Neapel mit den resp. Diplomen derselben erhalten hat.

II. Namen der jetzt lebenden berühmtesten Juristen in Neapel.

Zu den berühmtesten Rechtsgelehrten die jetzt in Neapel leben, gehört zuvörderst der erst kürzlich zum Justiz-Minister ernannte Dr. Nicola Parisio; ferner die Consultori di stato (Staatsräthe) Capone, Canofori und Criteni; der Königl. General-Procurator beim obersten Gerichtshof Letizia; die Räthe dieses Gerichtshofes Tavassi und Navarro; der Präsident des großen Civil-Gerichtshofes Montone; der General-Procurator bei diesem Gerichtshof Agresti; der Richter bei demselben Cacace, und der Richter beim großen Criminal-Gerichtshof Magliano. Von den Advokaten bei den Civil-Tribunälen haben den meisten Ruf der Baron David Winspeare (Abkömmling einer Englischen Familie), Dr. Pasquate, Borelli, Dr. Dominico Cassini und Avellino. Bei den Criminal-Tribunälen Dr. Franc. Lombardi, Dr. Agazio Ciancio, Dr. Dom. Fortaglia, und Dr. Pasquale Montone. Nicolini ist Advokat bei beiden Tribunälen. Noch haben die Advokaten Freppa und Catalona vielen Ruf und große Praxis, vorzüglich unter den Fremden.

III. Von der freiwilligen Gerichtsbarkeit.

Die Verwaltung der freiwilligen Gerichtsbarkeit gehört ausschließlich für die Civil-Tribunäle, und die dort abgehaltenen Rechts-Sachen

werden freiwillige Hülfen, espedimenti voluntari genannt. Diese beziehen sich auf Ernennung, Administration und Absetzung der Vormünder, auf die Anerkennung oder Billigung (omologazione) der Familien-Räthe, auf die Berechtigungen der verheiratheten Frauen, auf die Bestimmungen der Heirathsgüter oder Mitgift, auf die Ernennung der Curatoren und Consulenten ꝛc. Dasjenige, was durch das Gesetz zur unfreiwilligen oder nothwendigen und streitigen (vetentiösen) Gerichtsbarkeit geschlagen ist, kann durch Übereinstimmung der Parteien vor die freiwillige Gerichtsbarkeit gebracht werden, nämlich durch Wahl von Schiedsrichtern, welche versuchen, einen Compromiß zu Stande zu bringen.

IV. Von dem Notariat.

Die Zahl der Notarien richtet sich in jeder Gemeine (Commune) nach der Bevölkerung derselben. In jeder Provinz ist eine Notariats-Kammer. Diese eröffnet einen Concurs, sobald der Posten irgend eines Notars in der Provinz erledigt wird. Das gesetzmäßige Alter zu diesem Amte ist 25 Jahr, und es ist dazu das erste Diplom der Königl. Universität erforderlich. Bei den Contracten, deren Gegenstand nicht 500 Ducaten übersteigt, können sie die Verhandlungen im Concepte ausfertigen, wovon sie keine Abschrift behalten. Bei allen andern aber muß das Concept bei den Notariats-Acten bleiben, indem die erste Abschrift (prima editione) zum Behuf und mit der Form der executiven Clausel ausgehändigt wird. Die Notare müssen immer von mindestens 2 Zeügen assistirt werden, außer wenn es sich um bloße Erklärungen (dichiarazioni) handelt. Wird ein anderer Notar zugezogen, so gilt er für 2 Zeügen. Sie halten ein Verzeichniß oder Register (repertorio), worin auszüglich alle von ihnen stipulirten Verhandlungen eingetragen werden müssen.

V. Von dem Vormundschafts-Wesen.

Es werden vier verschiedene Arten der Vormundschaft anerkannt, 1) die natürliche, die dem überlebenden Gatten nach dem Tode des Andern gehört; 2) die gesetzliche, legitima, die bei Ermangelung der Ältern oder Verwandten in aufsteigender Linie, ascendenti, zuerkannt wird; 3) die testamentarische, die von dem Vater, der nach seiner Gattin stirbt, bestimmt wird. Ist beim Tode des Vaters die Mutter noch am Leben, so kann er einen Mitvormund ernennen, da die Mutter de jure Vormünderin ist; endlich 4) die verliehene, dativa, welche der Familien-Rath, der von dem Civil-Tribunal anerkannt oder gebilligt werden (omologato) ertheilt. Der Familien-Rath besteht aus 4 bis 8 der nächsten Verwandten des Minorennen, wenn nämlich die

ten so viele vorhanden sind. Der Vormund ist gehalten, mit denselben Rücksprache zu nehmen. In streitigen Fällen entscheidet das Civil-Tribunal. Der Vormund ist verpflichtet, die Angelegenheiten des Mündels gut zu verwalten, und für dessen Person zu sorgen; so wie er auch verbunden ist, nach geendigter Vormundschaft Rechnung abzulegen. Der Vormund kann auch gehalten sein, in einer zu bestimmenden Zeit eine vom Familien-Rath festgesetzte Summe anzulegen, wenn die Einkünfte des Mündels, die zu seinem Unterhalte und seiner Erziehung nöthigen Kosten übersteigen.

VI. Vom Hypotheken-Wesen.

In jeder Provinz giebt es einen Verwahrer (conservatore) der Hypotheken. Er hält 2 Register, das eine zu den Einschreibungen (iscrizioni), das andere zu den Umschreibungen (trascrizioni). Die Einschreibung kann durch eine Sentenz geschehen, und dann heißt sie gerichtlich, oder kraft eines authentischen Titels, und dann heißt sie convencionale. Ein jeder hat das Recht, von dem Conservatore sich den Bestand der Einschreibungen und Umschreibungen eines andern verabreichen zu lassen.

VII. Von den Fremden.

Die Fremden sind von dem Genuß der politischen Rechte ausgeschlossen, außer wenn der Souverain sie ihnen aus Gnade ertheilt. Sie sind zum Genuß der Civilrechte in 2 Fällen zugelassen, 1) wenn sie autorisirt worden sind (vom Gouvernement) ihren Wohnsitz im Königreich beider Sicilien aufzuschlagen; 2) für solche Rechte, welche die Nation, der sie angehören, den Neapolitischen Unterthanen gewährt. Der Fremde, wenn er auch nicht im Lande wohnt, kann doch vor die einheimischen Tribunäle gezogen werden, wegen Erfüllung von Verbindlichkeiten, die er im Königreiche eingegangen hat, so wie für außerhalb eingegangene Verbindlichkeiten, wenn die dem Urtheilsspruch unterliegenden Effekten im Königreiche exigibel sind. Auf gleiche Weise kann der Fremde den Inheimischen vor den Neapolitanischen Tribunälen belangen, für Verbindlichkeiten, die Letzterer im fremden Lande kontrahirt hat. Der fremde Kläger stellt Caution für die Bezahlung der Kosten, Verluste und Interessen, die aus dem Prozeß hervorgehen können; außer wenn es Handels-Angelegenheiten betrifft, oder wenn er im Lande immobilia besitzt von hinreichendem Werthe, um die Zahlungen zu decken. Jedes Erkenntniß gegen einen Fremden, der nicht im Königreiche wohnt, kann doch daselbst auch durch seine persönliche Verhaftung vollführt werden; der Präsident des Civil-Tribunals der Provinz, wo der Fremde sich befindet, kann auch von

dem Spruch der ihn verurtheilt, jedoch erst nach dem Verfall der Schuld, und wenn sie völlig exigibel ist, oder bei Zusammenwirken hinlänglicher Bewegungsgründe den Arrest anordnen. Jedoch kann diese Maaßregel nicht stattfinden, wenn der Fremde im Königreich ein Handlungs-Etablissement, oder Immobiliar besitzt, das hinlänglich hier die Schuld deckt, oder wenn im Lande ansäßige Personen für ihn Caution stellen; Fremde, die die Civilrechte genießen, können erben, da die Succession ein Civilrecht ist. Alle Urkunden, die vor Gericht eingereicht werden, müssen, wenn sie von einer fremden Autorität herrühren, von dem Agenten der betreffenden fremden Macht, der im Königreiche residirt, anerkannt und beglaubigt werden. Der Minister der auswärtigen Angelegenheiten muß die Unterschrift des Agenten durch die Seinige beglaubigen. Nachdem dies geschehen, wird das Document dem Königlichen Procurator beim Civil-Tribunal der Provinz eingereicht, und dieser verordnet die Annahme desselben. Im Auslande gefällte Urtheile gegen einen Fremden, welcher sich im Königreiche Neapel aufhält, werden gegen denselben, selbst wenn von der Regierung, deren Unterthan er ist, darauf angetragen wird, nicht vollstreckt. Das hiesige Gouvernement will sich nicht allein die Überzeügung schaffen, daß der Urtheilsspruch nach den in dem betreffenden Auslande bestehenden rechtlichen Formen erfolgt ist; sondern auch wissen, ob nach Neapolitanischen Gesetzen ein gleicher ausgesprochen worden wäre. Zu dem Ende ist ein gerichtliches Verfahren nothwendig, um einen im Auslande gegen einen sich hier aufhaltenden Ausländer erlassenen Urtheilsspruch exequirt zu sehen. Ein solches gerichtliches Verfahren, bei welchem der Kläger durch einen hiesigen Advokaten repräsentirt sein muß, unterscheidet sich von dem gewöhnlichen durch nichts weiter, als dadurch, daß den im Auslande vorgenommenen Zeügen-Verhören, eidlichen Erhärtungen u. s. w. unbedingter Glaube geschenkt wird. Jedoch darf allen hierauf sich beziehenden Akten die gehörige Legitimation nicht fehlen.

VIII. Von Sicilien.

Die Insel Sicilien wird durch dieselben Gesetze regiert, die im Königreich Neapel gelten, deswegen heißt das Gesetzbuch der Codex für das Königreich beider Sicilien. Es giebt jedoch einige wenige besondere und Local-Gesetze für die Bewohner dieser Insel.

Bemerkungen über den Handel der Länder am Indus und der östlichen Landschaften von Vorder-Asien.

Ungeachtet der Unterhandlungen, welche der Oberst Pottinger angeknüpft, war doch eigentlich bis zum J. 1835 kein entscheidender Schritt geschehen, um den Engländern den Indus zu eröffnen: seit dieser Zeit sind indeß mehrere Schritte gethan worden, welche wohl dazu führen dürften, den Verzug bei der Besitznahme dieses großen und natürlichen Wasserweges zu dem wichtigen Handel des innern Asiens, hinwegzuraümen. Die Lieut. Carleß und Wood, von der indischen Marine, haben die Mündungen des Flusses aufgenommen, und außer den letzteren hat der bekannte Kapt. Burnes den Indus nicht allein erforscht, sondern sogar mit den Emiren von Scind Unterhandlungen angeknüpft. Hr. Masson, der englische Resident in Kabul, hat einen sehr brauchbaren Bericht über den zunehmenden Handel mit Afghanistân abgestattet, so wie man, aus andern Quellen, die genauesten Nachrichten über diesen Gegenstand einzuziehen gesucht hat. Durch die Auffindung der Steinkohlen bei Bidscheghur und Hasartbagh, welche besser sind, als die Kohlen von Burdwan, wird die Dampfschifffahrt auf dem Ganges und Dschumna bedeütend befördert, und namentlich auch die auf dem Indus hinunter. Für England ist es von großer Wichtigkeit, mit den Stämmen und Staaten, nördlich vom Indus, bis Kabul und Bokhara, in nähere Verbindung zu treten, und die Sendung des Kapt. Burnes nach dieser Gegend, steht mit diesen Plänen in genauer Verbindung. Burnes hat mehrere Ingenieure und andere Offiziere mitgenommen, um in allen Ländern, durch welche er kommt, sogleich Aufnahmen zu veranstalten, und die indische Regierung hat namentlich ihr Augenmerk darauf gerichtet, eine vollständige Aufnahme und Karte des ganzen Indus, so weit er schiffbar ist, zu erhalten. Einer der Haupt-Gegenstände der Sendung des Kapt. Burnes ist noch der, zu sehen, ob es möglich sein dürfte, an den Ufern des Indus große Messen oder Märkte, wie die Leipziger oder der von Nowgorod, zu begründen, um auf diese Weise den englischen Manufaktur-Erzeügnissen dahin einen Absatz zu verschaffen. — Namentlich hat man die Lage von Mithunkot als sehr vortheilhaft angesehen, indem dieser Ort von Bokhara nur halb so weit, als etwa Nowgorod von Bokhara liegt, durch welches Land eine große Menge der Kaufleüte von Kaschgar und aus den südlichen und den südöstlichen Gegenden von Asien, nach Mithunkot gehen.

Auch scheint dieser Plan sonst ausführbar, da Märkte jener Art sehr im Geiste des asiatischen Handelsverkehrs liegen.

Alles, was gegenwärtig Noth thut, ist, ein einziges Dampfboot von mäßiger Größe zu haben, das man versuchsweise entweder zum Schleppen anderer Schiffe, oder als Transportschiff, brauchen könnte, und der Preis eines solchen Bootes würde etwa 5 — 6000 Pfd. Sterl. sein. — In den J. 1832 und 1834 waren bereits mit den Regierungen von Hyderabad und Khyrpur (Multân), von Seiten der Engländer, Handels-Verträge abgeschlossen worden, und bei dieser Gelegenheit hatte man sich auch eine genauere Kenntniß von Scind verschafft. Die Emire besitzen am rechten Indus-Ufer, vom Meer bis Mithunkot, ein Gebiet von 552 (engl.) Meilen; auf dem breiten Ufer ist es 27 Meilen kleiner, da von Bukkhur bis Subsulkote (wo Buhawel Khan's Gebiet beginnt) nur 180 (engl.) Meilen sind. Der Zustand der Ufer ist der beste Beweis für den wenigen Verkehr, welcher auf dem Flusse herrscht. Sie sind, an den meisten Stellen, bis zum Wasserrande, mit dickem Gebüsch und Baumen bedeckt, so daß das Schiffsziehen an mehreren Stellen nicht allein schwer, sondern sogar unmöglich ist; eine aufgeklärte Regierung würde also (was mit geringen Kosten zu bewerkstelligen sein dürfte) einen 20 — 30 Fuß breiten Pfad, nach der Natur des Bodens, an beiden Ufern des Flusses, aushauen lassen. Hierdurch würden auf einmal die Hälfte der natürlichen Hindernisse, bei der Schifffahrt stromauf, beseitigt werden; was die Schifffahrt stromab betrifft, so ist diese ganz unabhängig von dem Zustande der Ufer, indem man weiter nichts zu thun braucht, als die Schiffe in dem stärksten Zuge des Stroms zu erhalten, was sehr leicht zu bewerkstelligen ist, indem man gelegentlich die Ruder braucht, oder ein Raa-Segel an einem kleinen Mast im Vordertheil des Schiffes aufzieht.

Überhaupt scheint man über den Handel auf dem Indus noch sehr im Unklaren zu seyn. Bis itzt ist der ganze Handel, ein Handel am und nicht auf dem Indus, ein Transito-Handel nach dem westlichen und mittleren Asien jedoch ein Zug, welcher an die Stelle dessen über Sommeani nach Kandahar, und über Baunuggur nach Palli und Ober-Indien, treten sollte. In Scind selbst möchte der Absatz für englische Waaren nicht sehr groß seyn, denn der größere Theil der Bewohner ist zu arm, um zu kaufen. Die ganze Bevölkerung von Scind mag sich etwa auf 1 Mill. belaufen. Der größere Theil derselben ist nomadisch, und der großen Orte giebt es nicht viele; Schikarpur ist der bedeutendste darunter: er hat etwa 25,000 Bewohner, und also mehr, als die neue Hauptstadt, Hyderabad. Tatta, die alte Hauptstadt, zählt kaum 15,000 Seelen. Die übrigen bedeu-

tenden Orte sind: Subdschul, Khyrpur, Ladhkani (Larkhann), Bukkhur (mit Rori und Sukker, oder Sukor), Sihwun, Hala und Tschuratschi (Kuratschi), welcher letztere Ort ein Seehafen, und der einzige ist, wo die inheimischen Schiffe anlegen können. Die Bewohner von Scind, sind meistens Mohammedaner, und nur ein Viertheil der Bevölkerung mag aus Hindus bestehen. Völker von anderen Stämmen oder anderem Glaubensbekenntniß giebt es hier nicht, wenn man etwa einige wenige Seikhs aus dem Pundschab, Lobani-Seikhs genannt, ausnimmt. Die Mohammedaner sind sämmtlich große, wohlgebaute Leute, und haben eine sehr dunkele Gesichtsfarbe. Bekänntlich scheeren sich alle Mohammedaner den Kopf glatt, die Scindier behalten indeß ihr Haar, was ihnen ein, von allen andern Asiaten ganz abweichendes, Ansehen giebt: auch tragen sie statt der Turbane Mützen. Sindi ist der allgemeine Name für die, welche in Dörfern wohnen. Diese sind meistens die Urbewohner, die zum Islam bekehrt worden sind, und sich nachher mit den Erobern vermischt haben. Es giebt Mohammedaner in Scind und Hindus in Kutsch, die von einem Stamme ihren Ursprung herleiten. Die Hindus unterscheiden sich von denen in Indien nicht; sie haben eine hellere Gesichtsfarbe, als die Mohammedaner. Die meisten davon gehören zu den Lohanu- und Bhatta-Stämmen, sie treiben nur Handel, werden nicht mehr bedrückt, als in andern mohammedanischen Ländern, oft zu sehr vertrauten Ämtern gebraucht, sammeln bedeutende Reichthümer, verbergen diese aber, und wollen immer nur als arm angesehen seyn.

Die Bewohner befinden sich in einem sehr traurigen Zustande; es giebt keine Klasse, welche zwischen dem Beherrscher, den begünstigten Scyuds und dem gemeinen Volke mitten innestände. Einige Hindus sind, wie gesagt, reich, die meisten aber arm. Ihre Kleidung, ihr kriechendes Wesen, und vor allem Andern ihr Schmutz, sind Beweise davon. Sie erhalten keine Erziehung: nur Wenige unter ihnen können lesen, noch Wenigere schreiben. Ihre physische Form scheint sie zur Thätigkeit bestimmt zu haben, allein ihr moralischer Karakter zeigt ganz das Gegentheil davon: ihre geistigen Fähigkeiten scheinen vollkommen erstarrt zu seyn. Sowohl die Hindus, als die Mohammedaner, haben eine große Neigung zum Genusse des Bang, eines aus Hanf bereiteten berauschenden Getränkes, auch genießen sie ein anderes geistiges, aus Reis und Datteln bereitetes, Getränk. Ein zügelloses Leben ist hier allgemein, und die Männer sind oft schon in der frühen Jugend entnervt, wie sie denn überhaupt nur nach groben und sinnlichen Vergnügungen streben. Nur die Gräber der Heiligen und großer Männer werden besucht, da man ihnen die Kraft zu-

schreibt, die geschwächten körperlichen Fähigkeiten, wie die der Seele, wiederherzustellen. Die Hindus haben einige gesellige Eigenschaften, und beobachten selbst im gewöhnlichen Leben sehr viel außere Ceremonie. Unter den Landleüten giebt es durchaus keine körperliche, die Gesundheit befördernden Übungen: sowohl sie, als die Großen des Landes, führen ein müßiges Leben, und stark zu sein, wird für eine große Auszeichnung gehalten. Eine bessere Regierung würde allerdings sehr viel dazu beitragen, den Zustand des Volks zu heben, und ohne diese werden die Scindier und ihr Land noch lange in dem traurigen Zustande bleiben, in welchem wir sie jetzt sehen.

Kabul, die Hauptstadt eines großen Königreichs, ist nicht allein der Mittelpunkt eines ausgedehnten Handels, sondern müßte, seiner vortrefflichen Lage wegen, eigentlich den ganzen Handel zwischen Indien und Turkestân in seinen Händen haben. Zwischen Indien und Afghanistân hat, von ewigen Zeiten her, ein Handels-Verhältniß bestanden, indem das letztere Land aus dem ersteren eine Menge von Gegenständen bezieht, welche sein eigener Boden, sein Klima und seine Manufakturen nicht erzeügen können, während es selbst, außer seinen natürlichen Früchten, nichts dagegen geben kann. Afghanistân hängt von Indien, wegen einiger, zur Behaglichkeit seiner Einwohner unentbehrlichen, Gegenstände ab, so wie hinsichtlich der Erhaltung seiner wenigen Manufakturen von feinen Kattunen, des Verbrauchs des Indigo, der Gewürze, Arzeneistoffe u. s. w. In der neüesten Zeit hat die Einfuhr britischer Manufaktur-Waaren, z. B. von feinen Kattunen, Musselinen, Zitzen u. s. w., eine ganz neüe Gestalt in diesen Handel gebracht, und zum Theil die schlechten Waaren aus Indien und die kostbareren aus Kaschmir verdrängt. Der Verkauf dieser Manufakturwaaren in Kabul wird indeß, so sehr er auch jetzt zunimmt, doch endlich, aus mehreren Gründen, seine Gränzen haben, doch kann man nicht genau sagen, bis zu welcher Ausdehnung sie auf die Märkte von Turkestân, kommen werden. Während indeß die britischen Manufakturwaaren sich einen Weg nach Kabul gebahnt haben, ist dies auch bei den russischen geschehen, und das Sonderbarste ist, daß man in Kabul sogar englische Waaren findet, die über Bokhara eingebracht worden sind. — Wenn man das Verzeichniß der Waaren übersieht, welche aus England und aus Rußland kommen, so bemerkt man leicht, daß viele der russischen Manufakturwaaren, die, in großen Massen, über Bokhara, nach Kabul kommen, wohl durch andere, ähnliche aus Bombay ersetzt werden könnten. Von Orenburg, dem Punkte, von wo aus der Handel zwischen Rußland und Bokhara am thätigsten betrieben wird, rechnet man 62 Kameel- oder Kafila- (Karavan-) Märsche, und von Bokhara nach Kabul 35, so daß man

also, die Halte ungerechnet, zusammen 97 Märsche zählt. Auf diesem Wege werden in Khiva, Bokhara, Balkh, Muzzar, Khulam, Heybuk, Qundus, Kahmerd, Soghan, Bamian und Kabul Zölle erhoben. Daß die Zufuhren von Bombay nach Kabul bis jetzt nicht ausgereicht haben, liegt größtentheils in der Nachlässigkeit der afghanischen Kaufleüte, und Diesem würde die Eröffnung der Schifffahrt auf dem Indus, wie die Gründung eines Marktes in Mithankot auf das Beste entgegenwirken.

Thee wird, in großen Massen, aus Rußland nach Bokhara eingeführt, und zwar eine Sorte, die man dort Khûsch fuï nennt. Diese Gattung Thee kommt selten nach Kabul, dagegen führt man dort eine große Menge gewöhnlicher Sorten schwarzen und grünen Thees aus Bokhara ein, die, über Khokan und Yarkand, aus China zu kommen scheinen. Eine bessere Art Thee, Bankah genannt, kann man sich zuweilen in Kabul anschaffen, aber nicht als Handels-Artikel. Der Verkauf des Thees wird mit der Zeit in Kabul sehr bedeütend werden, da der Gebrauch, Thee zu trinken, immer mehr zunimmt. In Kandahar herrscht dieser Gebrauch nicht, weswegen auch selten oder nie Thee zum Verkauf dahin kommt. Als Getränk ist er auch in Beludschistân und Scind ganz unbekannt. In Kabul hält man es für wohlfeil, wenn man den Tscharrik, oder ¼ Sir (16 Loth) mit 9 Rupis (6 Thlrn.) bezahlt. Honig und Wachs, das in großen Quantitäten von Rußland nach Bokhara geht, kommt nicht nach Kabul, das mit vortrefflichen Erzeügnissen der Art von seinen inländischen Hügeln, z. B. von denen von Bungusch, Khonur und der Kette des Suffid Khoh (d. h. des weißen Berges) versehen wird. Der Handel zwischen Rußland und Bokhara gewährt der letztern Regierung eine Einnahme von 40,000 Tillahs, welche von den hin- und herziehenden Karawanen erhoben wird. Da ein Kharadsch oder eine Steüer, von 2½ pC. vom Werth erhoben wird, so muß der ganze Handel einen nicht geringeren Werth als 1 Mill. 600,000 Tillahs, oder ungefähr 12 Mill. 500,000 Rupies (8 Mill. 333,000 Thlr.) haben, also bedeütend mehr, als der Handel zwischen Kabul und Bokhara, der nur ungefähr 2 Mill. 500,000 R. beträgt. Die Kaufleüte von Kabul stehen zum Theil in unmittelbarer Verbindung mit Rußland selbst und ihre Kommissionäre, oder Gomaschtahs, wohnen in Orenburg oder Astrakan, wogegen ihr Verkehr mit Indien mehr aus Nothwendigkeit denn aus Wahl zu bestehen scheint. Der Verkehr zwischen Kabul und Indien würde indeß sehr gewinnen, wenn man die alte frühere Heerstraße von Kabul nach Multân u. s. w. über Bungusch und Banu wieder eröffnen könnte. Diese Straße ist bedeütend kürzer, führt fast nur durch ein ebenes, fruchtbares und wohl-

bevölkertes Land, ist zu allen Jahreszeiten brauchbar, und würde gewiß ganz sicher seyn, wenn die Regierungen der Länder am Indus und die von Kabul zusammenwirken wollten.

Einiges zur Statistik von Norwegen.

Von den 44 Voigteien, in welche Norwegen eingetheilt ist, sind in 25, während der letzten sechs Jahre, 11723 Tonnen Landes für den Ackerbau gewonnen worden, auf welchen man sich, selbst im tiefen Norden, trotz der häufigen Mißärnten, mit besonderer Vorliebe legt. Die jährliche Aussaat rechnet man zu 410,650 Tonnen Getreide, 305,911 Tonnen Kartoffeln und 7251 Tonnen Erbsen.

Nur die südöstlichen Gegenden, nämlich die Ämter Aggershus und Smalehnen, erzeugen nicht nur hinlänglich zum eigenen Bedarf, sondern auch zur Ausfuhr. Dies läßt sich von den Ämtern Hedemarken, Romsdal, Südtrondjem und Stavanger nicht sagen, und das Land im Ganzen ernährt aus seinen eigenen Mitteln nur ein Zehntheil der Inwohner und bedarf einer jährlichen Zufuhr von 8 bis 900,000 Tonnen.

Das Jungvieh abgerechnet, besitzt Norwegen zu Ende des Jahres 1837 an Pferden 113,097, an Ochsen und Kühen 646,315, an Schaafen 1,034,289, an Ziegen 185,554, an Schweinen 79,813, an Rennthieren 98,321 Stück.

Die jährliche Ausfuhr von geschnittenen Brettern, Masten u. s. w., beträgt durchschnittlich über 193,000 Lasten, besonders nach Frankreich.

Dem Mangel an Holz in den Nordlanden und Finnmarken helfen reiche Torflager ab.

Es werden 5 Kupferbergwerke, 16 Eisenwerke und 1 Kobaltwerk im Ganzen mit Vortheil betrieben.

Nach einer Mittelzahl wurden in den letzten drei Jahren ausgeführt:

105,872 Schiffspfund getrocknete und geraücherte Fische;
47,772 " Klippfische;
358,926 Tonnen Häring und Anschovis;
21,142 " Fischroggen;
37,137 " Thran;
1,348,103 Stück Hummern.

Es liefen während dieser Zeit alljährlich 3451 norwegische Handelsschiffe, von 125,229 Kommerzlasten, nach fremden Häfen aus, und 2447 fremde Schiffe von 62,072 Kommerzlasten in die norwegischen Häfen ein. Der Schiffbau ist, insonderheit in Bergen sehr in Aufschwung, wobei man sich hauptsächlich nach nordamerikanischen Modellen richtet.

Das Silberbergwerk Kongsberg hat im Jahre 1837 einen Ertrag von 24,970 Mark 8¼ Loth feines Silber geliefert.

Daher finden denn auch in ärztlicher Hinsicht Pfuscher und Quacksalber ihr zahlreiches Publikum.

Das Temperament der Nehrunger und der Werderischen Bauern ist mehr phlegmatischer Natur, dagegen sind die Bewohner der Höhe mehr sanguinisch-cholerisch. Jene lieben darum auch vorzugsweise gutes Essen und halten sich an den Genuß der fetten schweren Fleisch- und Mehlspeisen, wogegen letztere mehr Pflanzenkost genießen. Der Branntwein ist fast überall als das summum bonum anerkannt, und wenn auch hie und da Mäßigkeitsvereine dagegen angepriesen werden, so scheinen dies doch nur pia desideria zu sein, über welche, bei den manchfaltigen Interessen, der Sieg unzweifelhaft erscheint.

Die allerhaüfigste Ursache zu den Krankheiten der Einwohner ist die Erkältung und die dadurch bewirkte Störung der Ausdünstung. Daher entstehen denn Katarrhe aller Art, Zahn- und Gliederschmerzen, rheümatische Fieber und Entzündungen, welche meistens eine schweißtreibende und ableitende Behandlung erheischen.

Im Winter und Frühlinge sind es besonders Affektionen der Brust und der Respirationsorgane, akute Rheümatismen und Entzündungen u. s. w., welche vorkommen. Alle zu dieser Zeit erscheinende Entzündungen machen Blutentziehungen mehr oder weniger nothwendig. Dies bestätigte sich auch bei der zu Anfange dieses Jahres vorkommenden epidemischen Pneümonie (Grippe), wenn gleich auch hier eine diaphoretisch-derivatorische Heilungsweise gleichzeitig verfolgt werden mußte.

Im Sommer und Herbste werden die Unterleibseingeweide mehr ergriffen. Daher sehen wir denn haüfig gastrisch und gastrisch-nervöse Fieber, welche oft mit akuten Exanthemen verknüpft sind. Außerdem kommen rheumatisch-krampfhafte Exkretionen zu Tage.

Der nasse und rauhe Spätherbst und Winteranfang bringen gewöhnlich fieberhafte metastatisch, inflamatorische, rheümatische, arthritische und hämorridalische Zustände, so wie überhaupt gefährliche Rückfälle chronischer Krankheiten hervor.

Unter den chronischen Krankheiten stehen Wurmleiden, veraltete chronische Rheümatismen, chronische Fußgeschwüre oben an. Nach diesen folgen, besonders bei den Bewohnern der Höhe, der Weichselzopf, und außerdem fast überall gleichmäßig Kadialgien, Magenkrebs, Brust- und Gebärmutterkrebs, Gehirntuberkel, Melanose, Wahnsinn mit und ohne Epilepsie, chronische Leberleiden, Amenorrhoe, chronische Lungenkatarrhe und daher entspringende Lungen- und Luftröhrenschwindsucht. Nicht selten sind Brust- und Bauchwassersucht, Asthma, Gicht, Knochenfraß, chronische Gelenkentzündungen aller Art. Unter den chronischen Hautkrankheiten kommt seit einigen Jahren die Krätze am haü-

Grönlands historiske Mindesmaerker,
d. h. Grönlands historische Denkmäler.

Die Wiederentdeckung der Ostküste Grönlands, unternommen auf Veranstaltung der dänischen Regierung durch den Kaptain-Lieutenant der dänischen Flotte W. A. Graah, hat die allgemeine Aufmerksamkeit aufs Neüe auf die Spuren und Überbleibsel hingeleitet, welche noch von der alten eüropäisch-skandinavischen Ansiedelung in Grönland vorhanden seyn möchten. Denkmäler und Inschriften, vor Kurzem im Lande selbst entdeckt, bezeügen, daß der Altnordwohner Seefahrt und Ansiedelung sich von der südlichen Spitze des Landes bis zu den nördlichst belegenen Küsten und Inseln erstreckt haben, ja weiter gen Norden als neüe Etablissements der Dänen in unsern Tagen haben gegründet werden können. Man hat begonnen Südgrönlands zahlreiche Altruinen zu untersuchen und aufzuhellen, und die Gesellschaft hat seit 1831 die genauere Untersuchung, Abzeichnung und Beschreibung an Ort und Stelle veranlaßt. Geräthschaften und Reisebedarf sind in die unwirthliche Gegend hingesandt, um Specialkarten aufzunehmen, in den Ruinen nachzugraben, Altmähler und Inschriften abzuzeichnen, und Alles, was zur vollständigern Aufhellung der Vorzeit dieses fernen Polarlandes dienen kann, auszuführen. Die im Lande wohnenden Beamten haben diesen fortdauernden Untersuchungen bereitwilligsten Beistand geschenkt und fernerhin zugesagt. Man hofft, sowohl durch die in den Altschriften enthaltenen Aufklärungen, als durch jene Nachforschungen über die lange bestrittene Lage der sogenannten Ostbygd und des Bischoffsitzes Gardar, zur Gewißheit zu kommen, so auch manche andere bisher entbehrte Aufhellungen ans Licht zu bringen. Das Werk wird aus drei Haupttheilen bestehen.

Die erste Abtheilung wird alte originale, meist isländische, oder in der gemeinsamen Nordsprache verfaßte Schriften und Schriftbruchstücke, betreffend Grönlands ältere Geschichte, enthalten, nebst besondern Einleitungen mit beigefügten dänischen Übersetzungen und erklärenden Anmerkungen. Beigegeben sind a) genealogische Tabellen, zum Theil fortgesetzt bis auf die jetzige Zeit. b) Kronologische Aufzeichnungen mit vollständigern Listen von den Bischöfen Grönlands und den Officialen allda, als man bisher gehabt hat. c) Mehrere zum Theil neüentdeckte und bisher nicht herausgegebene originale Diplome mit zugehörigen Übersetzungen. Diese Nachrichten und Aktenstücke beginnen ungefähr mit dem Jahre 900, und reichen bis in die Mitte des 15ten Jahrhunderts. Zugleich sind andere, weniger sichere Nachrichten gesammelt, nach welchen die alte Kolonie noch bis zum Anfang des 16ten Jahrhunderts bestanden hat. d) Auszüge aus der Rechtsgeschichte und aus dem ältesten Gesetzbuch des isländischen Frei-

Dritter Band. 1) Biographische Nachrichten über Arne Magnussen von John Olaffen von Grunnovik, nebst Einleitung, Anmerkungen und Zusätzen von E. C. Werlauff. 2) Muspilli, Bruchstücke eines alt-hochdeütschen alliterirten Gedichts vom Weltende; nach einer Handschrift auf der Königl. Bibliothek zu München, herausgegeben von J. A. Schmeller, mitgetheilt nach dieser Ausgabe, mit dänischer Übersetzung und Anmerkungen von N. M. Petersen. 3) Nachricht von den Burgruinen Himmelstruphuus (Ämeltorphuus) auf Fühnen, von L. S. Vedel-Simonsen, mit Grundriß. 4) Von den ältesten Karten von Grönland, von J. H. Bredsdorf. 5) Von dem alten Kloster, welches bei Elvedgaard auf Fühnen gelegen haben soll, mit Karte, von L. S. Vedel-Simonsen. 6) Von der Verehrung St. Knuds in Rom, von P. W. Becker. 7) Über die Einsargung und Verehrung inländischer Heiligen im Norden im Mittelalter, von Finn Magnusen. 8) Von Altmählern im Stifte Bergen in Norwegen, von J. Neümann. 9) Vergleichende Untersuchung von heidnischen Alterthümern, gefunden bei Gristhorpe in Yorkshire und bei Bjolderup in der Nähe von Hadersleben, m. K. 10) Richtigere Bestimmung einiger Broncefiguren, gefunden in Dänemark, Schweden und England, m. K. 11) Fortsetzung der Nachrichten von antiquarischen Untersuchungen auf Grönland, redigirt von C. Pingel. 12) Antiquarische Nachrichten aus Dänemark, Schleswig und Island.

Außer einigen Messing- und Holzradirungen im Texte, gehören 9 größere, in Kupfer gestochene, Tafeln zu dieser Sammlung, welche mit Register, insbesondere antiquarischen Inhalts, versehen ist, und ein geschlossenes Ganzes ausmacht.

Folgende Schriften hat die Gesellschaft beschlossen, in der zunächstfolgenden Zeit herausgeben zu wollen:

ANTIQUITATES AMERICANAE

sive

SCRIPTORES SEPTENTRIONALES RERUM ANTE-COLUMBIANARUM IN AMERICA.

d. h. Urkunden-Sammlung aus altnordischen historischen Quellenschriften zur Geschichte des transatlantischen Welttheils im 10ten, 11ten, 12ten, 13ten und 14ten Jahrhundert.

Alexander von Humboldt, von dem sowohl die physische Beschaffenheit Amerika's, als auch die älteste Geschichte desselben und dessen allgemeine Entdeckung bis jetzt am meisten aufgeklärt worden ist,

hat es anerkannt, daß die skandinavischen Nordbewohner unwiderlegbar die ersten jetzt bekannten Entdecker der neüen Welt gewesen sind, welches jedoch mehrere neüere angesehene Verfasser entweder schlechtweg geleügnet oder doch in Zweifel gezogen haben. Doch hat der erstgenannte große Forscher zugleich geaüßert, daß die Nachrichten und Untersuchungen, welche man bisher aus jener merkwürdigen Epoche im Mittelalter gehabt hat, unvollständig sind, und zugleich gewünscht, es möchten nordische Gelehrte alle dahingehörige alte Berichte sammeln und herausgeben. Die Gesellschaft hat geglaubt, sowohl zur Aufklärung der Geschichte und ältern Erdbeschreibung, als auch um das Andenken der Voreltern zu erhalten, und denselben die ihnen in der Geschichte der Welt, der Wissenschaften, der Seefahrt und des Handels gebührende Ehrenstelle zuzusichern, diesem Wunsche möglichst bald entgegenkommen zu müssen. Dies schien der Gesellschaft um so nothwendiger, als die neüesten Untersuchungen es zu einem hohen Grade von Wahrscheinlichkeit gebracht haben, daß die ältere Entdekkung von Amerika durch die Skandinavier und die, in Island aufbewahrte, dem Columbus, als er im Jahre 1477 diese Insel besuchte, mitgetheilte Kenntniß davon Einer, und zwar Einer der allertrifftigsten Gründe gewesen sei, welche diesen großen Mann, dessen Ruhm die ältere That nicht schmälern kann, zu dem bewundernswürdigsten, allen Schwierigkeiten trotzenden Eifer bewog, womit er die Wiederentdeckung der neüen Welt vollführte, unter solchen Umständen und Verhältnissen, welche die unmittelbare, seither nie unterbrochene, vielmehr immer zunehmende Besetzung und Benutzung derselben von den mächtigen und kenntnißreichen Völkern Eüropa's hervorrufen mußten. Unverwelklich bleibt gewiß sein Gedächtniß auf immer den Bewohnern der Erde; aber dennoch müssen wir Nordbewohner seiner würdigen Vorgänger, unserer eigenen Vorfahren, nicht uneingedenk sein, die ihrerseits nicht wenigere Hindernisse zu überwinden hatten, da sie, in Ermangelung des Kompasses, der Seekarten und besonderer mathematischer Kenntnisse, es dennoch wagten, das große Weltmeer zu beschiffen, und sodann im 9ten Jahrhundert Island, im 10ten Grönland und endlich zu Ende des 10ten und zu Anfang des 11ten verschiedene Inseln und Küsten von Amerika entdeckten und zum Theil besetzten.

Es ist diese letzte, in der Weltgeschichte höchst merkwürdige, aber lange nicht hinlänglich bekannte Epoche, welche der Gegenstand des hiedurch angekündigten Werkes sein wird. Bis dahin hatte man hierüber keine besondere Schrift, die, im Jahre 1705 herausgegebene kleine, schon jetzt aüßerst seltene Vinlandia des Torfaüs ausgenommen, welche aber bei sehr wenigen und dürftigen Nachrichten gar keine

originelle enthält, auf die sich die Untersuchung gründen könnte. Hier erscheint also zum ersten Male diese Sammlung möglichst vollständig, nach allen vorhandenen, zahlreichen und zum Theil trefflichen Handschriften bearbeitet, von einer dänischen, so wie auch von einer vollständigen lateinischen Übersetzung begleitet, und mit archäologischen und geographischen Untersuchungen, und übrigem kritischen Apparate in lateinischer Sprache begleitet. Über den Inhalt erwarte man hier nur eine gedrängte Übersicht und die Angabe der wichtigsten Abschnitte. Als solche sind zuerst zu nennen die historischen Erzählungen von Erich dem Rothen und den Grönländern, aus dem bekannten Flateyarbuch entnommen und zum ersten Male mit Genauigkeit herausgegeben, besonders in Betreff der ersten Entdeckung der Inseln und Küsten Amerika's durch Bjarne Herjulfson und Leif Erichson, und der zu wiederholten Malen unternommenen Reisen der Geschwister Leifs. Dann die Saga von Thorfinn Thordson, genannt Karlsefne, von irschen, schottschen, norwegischen, schwedischen und dänischen Vorfahren, zu Theil Königlichen Geschlechtern abstammend, vorzüglich nach zwei alten, bis dahin unbenutzten, ja nicht einmal von den Literatoren gekannten Membranen, deren eine, wie man zu glauben Grund hat, von dem, als Verfasser einer der Recensionen Landnama's berühmten, isländischen Lagmann Hauk Erlendson größtentheils eigenhändig geschrieben ist. Diese überaus merkwürdige Saga enthält ausführliche Nachrichten von Torfinn Karlsefnes und seiner Gefährten Reisen und Aufenthalt in Amerika, wodurch sich über diesen bisher so wenig bekannten Gegenstand ein ganz neües Licht verbreitet. Dem Torfaüs war diese Saga, welche er für verloren hielt, nur bekannt durch einige, von Abschreibern verstümmelte Auszüge in den, die Geschichte des alten Grönlands betreffenden, Aufzeichnungen, welche der isländische Bauer Björn Johnson aus Skardsau hinterlassen hat. Jetzt wird sie zum ersten Male der lesenden Welt vollständig vorgelegt.

Außerdem enthält das hier angezeigte Werk Alles, was die Gesellschaft hinsichtlich der Vorfahren Kunde von der neüen Welt nach den ältern Entdeckungen und Erfahrungen der Nordbewohner übrigens hat auffinden und sammeln können. Hievon nennen wir: a) Adams von Bremen, im 11ten Jahrhunderte geschriebene, Nachrichten von Vinland in Amerika, eigentlich von dem dänischen König Svend Estridson mitgetheilt, und übrigens auf zuverlässige, ihm von Dänen gegebene Nachrichten gebaut, gegenwärtig nach dem trefflichen Codex in der Kaiserlichen Hofbibliothek zu Wien, wovon der Chef der Bibliothek, Graf Dietrichstein, der Gesellschaft ein Facsimile mitgetheilt hat, zum ersten Male herausgegeben; b) Are des Gelehrten Nachrich-

ten von Winland, im nämlichen oder im nächstfolgenden Jahrhunderte geschrieben; c) desselben Nachrichten von dem angesehenen isländischen Haûptlinge Are Marson, einem seiner eignen Stammväter, der im Jahre 983 nach einem Lande in Amerika verschlagen wurde, welches in der Nähe von Winland lag und damals Hvitramannaland (Land der weißen Männer) oder das große Irland hieß, und dessen Einwohner ihn hinderten zurückzukehren, aber ihn doch hochachteten; d) andre alte Nachrichten von dem isländischen Helden Björn Asbrandson, zu seiner Zeit einer der Helden von Jomsborg in Wenden, unter Palnatoke, und Theilnehmer an der Schlacht bei Fyrisvalle in Schweden; auch er fuhr im Jahre 999 nach einem der Küstenlande Amerika's, wo er gleichfalls von den Eingebornen zurückgehalten wurde, aber etwa 30 Jahre lang als ihr Haûptling daselbst verlebte; e) von einem seefahrenden Isländer Gudleif Gudlaugson, der ums Jahr 1027 nach derselben Küste verschlagen, und durch seinen eben genannten Landsmann vom Tode oder der Gefangenschaft gerettet wurde; f) Auszüge aus den isländischen Annalen des Mittelalters, in so fern sie Amerika betreffen, besonders Bischof Erichs Reise nach Winland 1121; neûe Entdeckungen der Isländer im westlichen Ocean 1285 und Nachforschungen von Norwegen und Island aus in den Jahren 1289 — 1290, und Handelsreisen von der alten Kolonie in Grönland nach Markland in Amerika 1347, von Zeitgenossen aufgezeichnet; g) alte Nachrichten von den nördlichsten Gegenden Grönlands und Amerika's, besonders besucht von Nordbewohnern, um Jagd und Fischerei zu treiben; darunter ein höchst bemerkenswerther Bericht über eine, von einigen Priestern im Jahre 1266 von dem Bischofssitze Gardar in Grönland aus unternommene Entdeckungsreise durch den Lancaster-Sund und die Barrowstraße nach Gegenden, die erst in jetzigen Zeiten durch eifrige Anstrengungen Parry's, John und James Roß's und mehrerer brittischer Seefahrer recht bekannt worden sind; h) Auszüge aus den alten geographischen Schriften der Isländer, nebst einem Risse aus dem 12ten und 13ten Jahrhundert, welcher die Erde in 4 bewohnten Haupttheilen darstellt; i) ein altes färöisches Kväji, worin Winland genannt wird.

Hiezu kommen A. Beschreibungen mit Abbildungen, zum Theil Prospekten verschiedener Denkmäler, vorzüglich Inschriften aus dem Mittelalter, sowohl in Grönland, als in den Staaten Massachusetts und Rhode-Island in Nordamerika, welche die Berichte der Sagaen eines Theils bestätigen, und andren Theils durch dieselben selbst beleûchtet werden. B. Ausführliche geographische Untersuchungen, jetzt auf Veranstalten der Gesellschaft unternommen,

wodurch die Lage der, in den Sagaen und alten Annalen genannten, Länder und Städte ermittelt und erwiesen werden mit den Namen, unter welchen sie jetzt bekannt sind, namentlich Newfoundland, die St. Laurenzbucht, Nova Scotia und insonderheit die Staaten Massachusetts und Rhode-Island, und noch südlichere Gegenden, muthmaßlich in Virginien, Nord-Carolina und Florida, welches für das südlichste, in den glaubhaftesten Sagaen erwähnte, Land gilt, obgleich gewisse nordische Geographen des Mittelalters auf die Ausdehnung der Nordküste Südamerika's nach Osten hinzudeüten scheinen könnten. Sie sind besonders auf die Berichte der Alterthumsschriften gegründet, und auf die Erklärung der in denselben enthaltenen astronomischen, nautischen und geographischen Angaben, welche zugleich von Gelehrten in Amerika selbst auf das entschiedenste bestätigt werden, mit denen sich die Gesellschaft in Verbindung gesetzt hat, und die, nach mehreren zu dem Ende in Massachusetts und Rhode-Island unternommenen Reisen, über die Beschaffenheit, das Klima, die Thiere, Produkte u. s. w. des Landes genaue Aufklärungen mitgetheilt, und die Gesellschaft sowohl mit Beschreibungen, als auch mit Abbildungen dort aufgefundener Monumente des Alterthums versehen haben. C. genealogische Tafeln, welche die Verwandtschaftsverhältnisse der wichtigsten nordischen Entdecker Amerika's ausweisen, und bis auf unsere Tage fortgesetzt sind, wodurch es dargethan wird, daß viele noch in Island, Norwegen und Dänemark Lebende, wie auch der berühmte Bildhauer Thorwaldsen in Rom, von denselben abstammen, namentlich von Männern, welche Haüptlinge der amerikanischen Eingebornen waren, oder vor mehr als 800 Jahren in Amerika selbst geboren sind.

Das Werk, auf Imperial-Papier gedruckt, 65 Bogen stark, enthält 18 größere Gravüren, nämlich 8 Facsimilien, welche zum Theil ganze Seiten der besten zum Grunde liegenden Membranen darstellen, um von ihrer Beschaffenheit einen deütlichen und vollständigen Begriff zu geben; mit vieler Sorgfalt ist es gelungen, denselben eine große Genauigkeit zu geben, sowohl hinsichtlich der Schriftzüge, die oft sehr verwischt und unscheinbar waren, als auch hinsichtlich der Farben der verschiedenen Membranen; ferner 4 Karten, nämlich a) Eine, und zwar die erste, welche man bisher gehabt hat, über das alte Island nach seiner alten republikanischen Eintheilung um das Jahr 1000, von dem isländischen Geographen Björn Gunnlaugson in Verbindung mit Finn Magnusen und mehreren eingebornen Gelehrten. b) Eine, auch in neügeographischer Hinsicht wichtige Specialkarte von dem Julianehaabs Distrikte in Grönland, wahrscheinlich die sogenannte Eystribygd begreifend, von dem Kapitain

der dänischen Flotte W. A. Graah nach seinen im Lande selbst gemachten Observationen und Ausmessungen, und übrigen vorhandenen Hülfsmitteln für die Gesellschaft verfaßt; in dieser Karte sind die zahlreichen Rudera der Kirchen und Höfe aus den Zeiten der alten Kolonisten angezeichnet, in so fern sie jetzt bekannt sind. c) Eine Generalkarte über die Küstenlande des nördlichen Eismeers und des atlantischen Oceans, zum Veranschaulichen der Entdekkungsreisen; diese enthält den östlichen Theil von Nordamerika mit den alten Benennungen der Lande, Städte, Vorgebirge, Buchten, Inseln und Ortschaften, von dem Lancastersunde bis nach Florida. d) Eine Specialkarte von Vinland, ebenfalls mit den ehemaligen Benennungen der alten Nordbewohner. Endlich 6 Kupfertafeln mit Abbildungen, und zum Theil Prospekten, der im Werke erwähnten grönländischen und amerikanischen Monumente aus dem Mittelalter, darunter verschiedene höchst merkwürdige, bis dahin größtentheils unbekannte Inschriftensteine in Massachusetts und Rhode-Island, welche den im Werke enthaltenen Untersuchungen nach zum Theil die Bestimmung gehabt zu haben scheinen, die Landnam oder die Besitznahme des Landes von den alten Nordbewohnern anzudeüten und zu bezeichnen.

Die Gesellschaft hat das hier angekündigte Werk für die Weltgeschichte im Allgemeinen sowohl, als auch für die des alten Nordens ins Besondere für so wichtig und beleüchtend angesehen, daß selbiges, auch als ein von den Vorfahren hoch verdientes Ehrendenkmal, sowohl in Betreff des Druckes, als auch der Abbildungen u. s. w., so gut und zierlich auszustatten sei, als es die Umstände nur immer erlauben würden.

ÍSLENDÍNGA SÖGUR

d. h. isländische Quellenschriften zur Geschichte des nördlichen Europa's und Amerika's, vom 9ten bis an das 14te Jahrhundert

Es ist der beträchtlichste Cyclus von Sagaen, und in mehreren Hinsichten von besonderer Wichtigkeit, daher die Gesellschaft die Herausgebung desselben als einen Hauptzweck ihrer künftigen Thätigkeit betrachtet. Dieses Werk ist bestimmt, sämmtliche Sagaen dieser Klasse zu umfassen, sowohl die bisher nicht erschienenen, als auch die vorher herausgegebenen, von welchen jedoch die wichtigsten bereits vergriffen sind, die Ausgaben dabei größtentheils nur nach einzelnen Handschriften besorgt und nicht vollständig bearbeitet durch Collation der sehr beträchtlichen Menge Handschriften, welche in den Sammlungen vorzufinden sind. Dieses gilt besonders von den ältesten und vorzüglichsten dieser Sagaen, welche zu den schätzbarsten Hervorbringungen

der isländischen Literatur gehören und durch ihre lebhaften Schilderungen aus der frühern Entwickelungsperiode der Menschheit die Aufmerksamkeit der Leser auch bei entfernten Völkern auf sich ziehen werden, als die einzigen historischen Denkmäler von einem heroischen Zeitalter, welche uns die Weltgeschichte aufbewahrt hat. Wir beschränken uns, vorzugsweise hier zu nennen:

Are Frode's Aufzeichnungen, betreffend die älteste Geschichte Islands; das wichtige Landnámabók, so bearbeitet, daß das eigentliche Landnáma und das sogenannte Hauksbók jedes für sich mitgetheilt und von den neueren Recensionen getrennt wird; ferner Njála oder die Saga von Njal Thorgeirson und seinen Söhnen; Floamanna Saga, die Erzählung von Ölkofre, Kjalnesinga Saga, die Saga von Hörd und den Holmverser, die Hänsna-Thorers Saga, die Gunnlaug Ormstunga Saga, Eigla oder die Saga von Egil Skallagrimson, die Saga von Björn Hitdaelakappi, Laxdæla oder die Geschichte der Laxdölen, Eyrbyggja, die Saga von Thorgrim Prude und Viglund, Thorskfirdinga Saga, die Gisle Sursons Saga, Isfirdinga Saga, die Fostbraedra Saga, die Saga von Rafn Sveinbjörnson, die Aron Hjörleifssons Saga, die Bandamanna Saga, die Kormaks Saga, die Saga des Finnboge des Starken, die Saga Halfred Vandrädaskalds, Grettla oder die Saga von Gretter dem Starken, Vatnsdæla, die Saga von Rafnkel Freysgode, die Erzählung von Brandkrosse, die Vopnfirdinga Saga, Fljótsdæla oder die Saga von den Söhnen Droplaugs; die Erzählungen von Thorstein dem Weißen, von Thorstein Austfirdske, von Thorstein Stangarhögg, von Gunnar Thidrandabane; Sturlúnga oder die große Geschichte der Isländer; die Kristni Saga; Erzählungen vom Bischof Isleif, Húngrvaka oder die Lebensgeschichte der fünf ersten Bischöfe von Skalholt, die Pauls Saga, die Saga des Bischofs Jon Ögmundson des Heiligen; die Saga vom Bischofe Thorlak dem Heiligen, die Saga vom Bischofe Gudmund dem Guten, die Saga von Laurentius, dem Bischofe von Holum.

Man hofft, den ersten Band dieses Werkes im Jahre 1839 liefern zu können, und die übrigen in Zwischenraümen von einem bis zwei Jahren nachfolgen zu lassen.

HISTORISKE FORTÆLLINGER
OM ISLAENDERNES FAERD HJEMME OG UDE

d. h. historische Erzählungen von dem Thun und Treiben der Isländer daheim und in der Fremde.

Unter diesem Titel wird die Gesellschaft durch den Registrator N. M. Petersen eine dänische Bearbeitung ebengenannter Sagaen ausgeben, die das Wichtigste und Interessanteste enthalten wird,

welches sich auf die Geschichte des Isländischen Freistaates im Allgemeinen bezieht, oder die Verfassung und Sitten des Volkes insbesondere schildert.

NORGES KONÚNGA SÖGUR
AF SNORRA STURLUSYNI.

Man hat bemerkt, daß keine der vorhandenen Ausgaben von Snorre's unsterblichem Werke, sonst auch Heimskringla genannt, wenn gleich jede für ihre Zeit verdienstvoll genannt werden kann, nach den vorhandenen Pergamentsbüchern mit Genauigkeit besorgt ist. Die Alterthumsgeschichte des Nordens hat gerechte Ansprüche, daß jetzt Alles geschehe, was nur möglich ist, um diese klassische Schrift in ihrer wahren und eigentlichen Gestalt ohne neüere und unzuverlässige Zusätze, welche dem Verfasser fälschlich aufgebürdet werden könnten, dem Auge der Welt darzulegen. Die Gesellschaft hat daher beschlossen, eine neüe, den gerechten Ansprüchen unserer Zeit gemäße, Ausgabe derselben zu veranstalten.

NORGES KONGE-SAGAER
AF SNORRE STURLASÖN,

enthaltend eine dänische Übersetzung des nordischen Nationalwerkes Snorre's, welche einen mit der alten Sprache und mit der vaterländischen Geschichte gleich vertrauten norwegischen Gelehrten, Lector P. A. Munch, zum Bearbeiter haben wird.

ANNALEN UND MEMOIRES DER GESELLSCHAFT,

Die Gesellschaft geht jetzt nach Beendigung der erstern an die Herausgebung einer zweiten Reihefolge der Alterthumsschriften des Nordens, so wie sie im Ganzen eine neüe und vermehrte Thätigkeit ins Leben treten läßt. In Betracht des lebhaften Interesses für nordische Alterthumsforschung, welches jetzt in den nordischen Ländern angeregt und thätig geworden ist, und nicht weniger im Auslande, besonders in Deütschland und andern Ländern, wo die deütsche Sprache geschätzt, gelesen und getrieben wird, hat die Gesellschaft den Entschluß gefaßt, in der Folge ihre Memoires und Untersuchungen der älteren Geschichte und der Alterthümer des nördlichen Eüropa's und Amerika's, in zwei neben einander erscheinenden periodischen Schriften, ANNALEN und MÉMOIRES oder Denkschriften, herauszugeben, wodurch sie hofft, ihre wichtigsten Forschungen auch dem größeren Publikum außer dem Norden Eüropa's leichter zugänglich zu machen. Diese Schriften sind vornehmlich bestimmt zu enthalten:

1) Beleüchtung der alten Literatur des Nordens im Allgemeinen oder einzelner Theile derselben insbesondere, zum Behufe einer allge-

staats, Grönland betreffend, mit Bemerkungen über die Rechtsverfassung daselbst.

Zweite Abtheilung: Sammlung alter Berichte, betreffend Grönlands geographische und physische Beschreibung, mit besondern Einleitungen, begleitenden dänischen Übersetzungen und aufhellenden Anmerkungen. Beigefügt sind andere Mittheilungen und Auszüge von vorgeblichen, doch meist spätern Reisen von Italiänern und andern, nach Grönland; unter diesen die Reisen der Zenonen mit beifolgenden kritischen und geographischen Untersuchungen.

Dritte Abtheilung: Neüere Berichte und Untersuchungen, mit besonderer Berücksichtigung der Denkmäler der Vorzeit Grönlands, seiner Alterthümer und ältern Geschichte, unter andern: a) Übersicht der neüern Literatur, betreffend dieses Land. b) Wiederentdeckung der Westküste Grönlands und deren neüern Kolonisation, nebst kurzem Überblick der wichtigsten in dieser Veranlassung vorgenommenen Reisen, unter Mittheilung betreffender, bisher unbekannter Dokumente. c) Topographische Beschreibung Westgrönlands (nach den Egeden, Cranz, Thorhallesen, Dalager, Bruhn, Arctander, Mork, Saabye, Collin, Wormskiold, Kragh, Graah u. m.) besonders mit Bezug auf Spuren und Überbleibsel der Kirchen und Wohnungen der alten Kolonisten, und andern Gedenkzeichen und Alterthümern aus ihren Zeiten, als Steine mit Inschriften u. s. w. Dieser Abschnitt wird Auszüge aus ältern, gedruckten, jetzt seltenen, und ungedruckten Schriften enthalten, auch ausführliche Mittheilung der Nachforschungen, welche die Gesellschaft vornehmen läßt, nebst dem Resultat derselben. d) Neüere Berichte des Scoresby und anderer, zum Theil nach Aussagen eingeborner Grönländer über die Ostküste und deren Bewohner, über Schiffbrüche, Untergang oder Rettung dänischer oder anderer Seefahrer, bis zur Reise des Kapitains Graah. e) Bemerkungen über die wichtigsten Resultate der Reiseberichte Graah's, besonders hinsichtlich seiner Wiederentdeckung von Gunnbjarnarsker und der Kross-Eilande. f) Geographische Untersuchungen, betreffend die Lage der in den Altschriften genannten Fiorde und Orte.

Das Werk wird erklärende Karten enthalten, so wie auch Grundzeichnungen von Ruinen und Abbildungen von andern auf Grönland gefundenen Altmählern, als Inschriften u. s. w. Es ist größtentheils fertig und bereits seit längerer Zeit unter der Presse, so daß man erwarten darf, daß die Herausgabe sofort im Jahre 1838 ihren Anfang nehmen wird.

Es hat die Gesellschaft ferner die Herausgabe historischer und antiquarischer Untersuchungen begonnen, und es sind bereits unter dem Namen

NORDISK TIDSSKRIFT FOR OLDKYNDIGHED

d. h. Nordische Zeitschrift für Alterthumskunde, drei Bände, mit folgendem Inhalt, erschienen:

Erster Band. 1) Über die Entstehung der isländischen Geschichtschreibung, ihren Flor und Untergang, von P. E. Müller. 2) Bemerkungen, betreffend die Quellen der dänischen Geschichte ältester Zeit und deren Bearbeitung, von N. M. Petersen. 3) Über einige weniger bekannte Ruinen auf der Westküste Grönlands, von C. Pingel. 4) Über das alt-isländische Rechts- und Gesetzbuch Grágás (Graugans), von J. F. W. Schlegel. 5) Untersuchung der Kirchenruinen zu Kakortok in Grönland, von W. A. Graah. 6) Islands Entdeckung und erste Bebauung, von N. M. Petersen. 7) Beiträge zur Geschichte der Sprache auf der jütschen Halbinsel, von C. Paulsen. 8) Ole Worms Verdienste um die nordische Altforschung, von E. C. Werlauff. 9) Über steinerne Alterthümer aus der heidnischen, nordischen Vorzeit, mit gestochenen Abbildungen. 10) Nachrichten von gefundenen nordischen Alterthümern und von größern Denkmälern aus der Vorzeit und dem Mittelalter Dänemarks (u. a. betreffend einige zu Möllemosegaard auf Fühnen gefundene Broncesachen m. K.), auch Schleswigs, Holsteins, der Färöer, Islands, Grönlands, Schwedens und Norwegens.

Zweiter Band. 1) Bemerkungen, betreffend die den Venetianern Zeni beigemessenen Reisen im Norden, von C. C. Zahrtmann. 2) Entstehung und Erklärung dänischer und norwegischer Ortsnamen, von N. M. Petersen. 3) Von dem Handel und der Fahrt der Engländer nach Island im 15ten Jahrhundert, insbesondere von der Reise des Columbus dahin im Jahre 1477, von Finn Magnusen. 4) Über den Fund der Reliquien Knuds des Heiligen in Odense, von C. Paludan-Müller. 5) Bemerkungen über Ortsnamen in der Normandie, von N. M. Petersen, veranlaßt durch eine Vorfrage des Aug. le Prevost in Rouen bei der Gesellschaft. 6) der Runenstein zu Egaa, von E. C. Werlauff. 7) Antiquarische Nachrichten von Dänemark (u. a. von Goldbrakteaten und andern Goldsachen, welche bei Broholm auf Fühnen gefunden worden, m. K.), Schweden, den Färöern, Island, Grönland, Ratzeburg, Belgien. 8) Kürzere Beiträge a) vom Gadefeuer und den jütschen Worten Gadebasse, Gadinde, Gadelam und Gadelamsgilde, von H. C. Lyngbye. b) Wann war die Bravallschlacht? von J. H. Bredsdorff. c) Fernere Bemerkungen über die wiederaufgefundenen St. Knuds-Reliquien in Odense, m. K.

Dritter Band. 1) Biographische Nachrichten über Arne Magnussen von John Olassen von Grunnovik, nebst Einleitung, Anmerkungen und Zusätzen von E. C. Werlauff. 2) Muspilli, Bruchstücke eines alt-hochdeütschen alliterirten Gedichts vom Weltende; nach einer Handschrift auf der Königl. Bibliothek zu München, herausgegeben von J. A. Schmeller, mitgetheilt nach dieser Ausgabe, mit dänischer Übersetzung und Anmerkungen von N. M. Petersen. 3) Nachricht von den Burgruinen Himmelstruphuus (Ämeltorphuus) auf Fühnen, von L. S. Vedel-Simonsen, mit Grundriß. 4) Von den ältesten Karten von Grönland, von J. H. Bredsdorf. 5) Von dem alten Kloster, welches bei Elvedgaard auf Fühnen gelegen haben soll, mit Karte, von L. S. Vedel-Simonsen. 6) Von der Verehrung St. Knuds in Rom, von P. W. Becker. 7) Über die Einsargung und Verehrung inländischer Heiligen im Norden im Mittelalter, von Finn Magnusen. 8) Von Altmählern im Stifte Bergen in Norwegen, von J. Neümann. 9) Vergleichende Untersuchung von heidnischen Alterthümern, gefunden bei Gristhorpe in Yorkshire und bei Bjolderup in der Nähe von Hadersleben, m. K. 10) Richtigere Bestimmung einiger Broncefiguren, gefunden in Dänemark, Schweden und England, m. K. 11) Fortsetzung der Nachrichten von antiquarischen Untersuchungen auf Grönland, redigirt von C. Pingel. 12) Antiquarische Nachrichten aus Dänemark, Schleswig und Island.

Außer einigen Messing- und Holzradirungen im Texte, gehören 9 größere, in Kupfer gestochene, Tafeln zu dieser Sammlung, welche mit Register, insbesondere antiquarischen Inhalts, versehen ist, und ein geschlossenes Ganzes ausmacht.

Folgende Schriften hat die Gesellschaft beschlossen, in der zunächstfolgenden Zeit herausgeben zu wollen:

ANTIQUITATES AMERICANAE

sive

SCRIPTORES SEPTENTRIONALES
RERUM ANTE-COLUMBIANARUM
IN AMERICA.

d. h. Urkunden-Sammlung aus altnordischen historischen Quellenschriften zur Geschichte des transatlantischen Welttheils im 10ten, 11ten, 12ten, 13ten und 14ten Jahrhundert.

Alexander von Humboldt, von dem sowohl die physische Beschaffenheit Amerika's, als auch die älteste Geschichte desselben und dessen allgemeine Entdeckung bis jetzt am meisten aufgeklärt worden ist,

hat es anerkannt, daß die skandinavischen Nordbewohner unwiderlegbar die ersten jetzt bekannten Entdecker der neüen Welt gewesen sind, welches jedoch mehrere neüere angesehene Verfasser entweder schlechtweg geleügnet oder doch in Zweifel gezogen haben. Doch hat der erstgenannte große Forscher zugleich geaüßert, daß die Nachrichten und Untersuchungen, welche man bisher aus jener merkwürdigen Epoche im Mittelalter gehabt hat, unvollständig sind, und zugleich gewünscht, es möchten nordische Gelehrte alle dahingehörige alte Berichte sammeln und herausgeben. Die Gesellschaft hat geglaubt, sowohl zur Aufklärung der Geschichte und ältern Erdbeschreibung, als auch um das Andenken der Voreltern zu erhalten, und denselben die ihnen in der Geschichte der Welt, der Wissenschaften, der Seefahrt und des Handels gebührende Ehrenstelle zuzusichern, diesem Wunsche möglichst bald entgegenkommen zu müssen. Dies schien der Gesellschaft um so nothwendiger, als die neüesten Untersuchungen es zu einem hohen Grade von Wahrscheinlichkeit gebracht haben, daß die ältere Entdekkung von Amerika durch die Skandinavier und die, in Island aufbewahrte, dem Columbus, als er im Jahre 1477 diese Insel besuchte, mitgetheilte Kenntniß davon Einer, und zwar Einer der allertrifftigsten Gründe gewesen sei, welche diesen großen Mann, dessen Ruhm die ältere That nicht schmälern kann, zu dem bewundernswürdigsten, allen Schwierigkeiten trotzenden Eifer bewog, womit er die Wiederentdeckung der neüen Welt vollführte, unter solchen Umständen und Verhältnissen, welche die unmittelbare, seither nie unterbrochene, vielmehr immer zunehmende Besetzung und Benutzung derselben von den mächtigen und kenntnißreichen Völkern Eüropa's hervorrufen mußten. Unverwelklich bleibt gewiß sein Gedächtniß auf immer den Bewohnern der Erde; aber dennoch müssen wir Nordbewohner seiner würdigen Vorgänger, unserer eigenen Vorfahren, nicht uneingedenk sein, die ihrerseits nicht wenigere Hindernisse zu überwinden hatten, da sie, in Ermangelung des Kompasses, der Seekarten und besonderer mathematischer Kenntnisse, es dennoch wagten, das große Weltmeer zu beschiffen, und sodann im 9ten Jahrhundert Island, im 10ten Grönland und endlich zu Ende des 10ten und zu Anfang des 11ten verschiedene Inseln und Küsten von Amerika entdeckten und zum Theil besetzten.

Es ist diese letzte, in der Weltgeschichte höchst merkwürdige, aber lange nicht hinlänglich bekannte Epoche, welche der Gegenstand des hiedurch angekündigten Werkes sein wird. Bis dahin hatte man hierüber keine besondere Schrift, die, im Jahre 1705 herausgegebene kleine, schon jetzt aüßerst seltene Vinlandia des Torfaüs ausgenommen, welche aber bei sehr wenigen und dürftigen Nachrichten gar keine

wodurch die Lage der, in den Sagaen und alten Annalen genannten, Länder und Städte ermittelt und erwiesen werden mit den Namen, unter welchen sie jetzt bekannt sind, namentlich Newfoundland, die St. Laurenzbucht, Nova Scotia und insonderheit die Staaten Massachusetts und Rhode-Island, und noch südlichere Gegenden, muthmaßlich in Virginien, Nord-Carolina und Florida, welches für das südlichste, in den glaubhaftesten Sagaen erwähnte, Land gilt, obgleich gewisse nordische Geographen des Mittelalters auf die Ausdehnung der Nordküste Südamerika's nach Osten hinzudeüten scheinen könnten. Sie sind besonders auf die Berichte der Alterthumsschriften gegründet, und auf die Erklärung der in denselben enthaltenen astronomischen, nautischen und geographischen Angaben, welche zugleich von Gelehrten in Amerika selbst auf das entschiedenste bestätigt werden, mit denen sich die Gesellschaft in Verbindung gesetzt hat, und die, nach mehreren zu dem Ende in Massachusetts und Rhode-Island unternommenen Reisen, über die Beschaffenheit, das Klima, die Thiere, Produkte u. s. w. des Landes genaue Aufklärungen mitgetheilt, und die Gesellschaft sowohl mit Beschreibungen, als auch mit Abbildungen dort aufgefundener Monumente des Alterthums versehen haben. C. genealogische Tafeln, welche die Verwandtschaftsverhältnisse der wichtigsten nordischen Entdecker Amerika's ausweisen, und bis auf unsere Tage fortgesetzt sind, wodurch es dargethan wird, daß viele noch in Island, Norwegen und Dänemark Lebende, wie auch der berühmte Bildhauer Thorwaldsen in Rom, von denselben abstammen, namentlich von Männern, welche Haüptlinge der amerikanischen Eingebornen waren, oder vor mehr als 800 Jahren in Amerika selbst geboren sind.

Das Werk, auf Imperial-Papier gedruckt, 65 Bogen stark, enthält 18 größere Gravüren, nämlich 8 Facsimilien, welche zum Theil ganze Seiten der besten zum Grunde liegenden Membranen darstellen, um von ihrer Beschaffenheit einen deütlichen und vollständigen Begriff zu geben; mit vieler Sorgfalt ist es gelungen, denselben eine große Genauigkeit zu geben, sowohl hinsichtlich der Schriftzüge, die oft sehr verwischt und unscheinbar waren, als auch hinsichtlich der Farben der verschiedenen Membranen; ferner 4 Karten, nämlich a) Eine, und zwar die erste, welche man bisher gehabt hat, über das alte Island nach seiner alten republikanischen Eintheilung um das Jahr 1000, von dem isländischen Geographen Björn Gunnlaugson in Verbindung mit Finn Magnusen und mehreren eingebornen Gelehrten. b) Eine, auch in neügeographischer Hinsicht wichtige Specialkarte von dem Julianehaabs Distrikte in Grönland, wahrscheinlich die sogenannte Eystribygd begreifend, von dem Kapitain

der dänischen Flotte M. A. Graah nach seinen im Lande selbst gemachten Observationen und Ausmessungen, und übrigen vorhandenen Hülfsmitteln für die Gesellschaft verfaßt; in dieser Karte sind die zahlreichen Rudera der Kirchen und Höfe aus den Zeiten der alten Kolonisten angezeichnet, in so fern sie jetzt bekannt sind. c) Eine Generalkarte über die Küstenlande des nördlichen Eismeers und des atlantischen Oceans, zum Veranschaulichen der Entdeckungsreisen; diese enthält den östlichen Theil von Nordamerika mit den alten Benennungen der Lande, Städte, Vorgebirge, Buchten, Inseln und Ortschaften, von dem Lancastersunde bis nach Florida. d) Eine Specialkarte von Vinland, ebenfalls mit den ehemaligen Benennungen der alten Nordbewohner. Endlich 6 Kupfertafeln mit Abbildungen, und zum Theil Prospekten, der im Werke erwähnten grönländischen und amerikanischen Monumente aus dem Mittelalter, darunter verschiedene höchst merkwürdige, bis dahin größtentheils unbekannte Inschriftensteine in Massachusetts und Rhode-Island, welche den im Werke enthaltenen Untersuchungen nach zum Theil die Bestimmung gehabt zu haben scheinen, die Landnam oder die Besitznahme des Landes von den alten Nordbewohnern anzudeuten und zu bezeichnen.

Die Gesellschaft hat das hier angekündigte Werk für die Weltgeschichte im Allgemeinen sowohl, als auch für die des alten Nordens ins Besondere für so wichtig und beleuchtend angesehen, daß selbiges, auch als ein von den Vorfahren hoch verdientes Ehrendenkmal, sowohl in Betreff des Druckes, als auch der Abbildungen u. s. w., so gut und zierlich auszustatten sei, als es die Umstände nur immer erlauben würden.

ÍSLENDÍNGA SÖGUR

d. h. isländische Quellenschriften zur Geschichte des nördlichen Europa's und Amerika's, vom 9ten bis an das 14te Jahrhundert

Es ist der beträchtlichste Cyclus von Sagaen, und in mehreren Hinsichten von besonderer Wichtigkeit, daher die Gesellschaft die Herausgebung desselben als einen Hauptzweck ihrer künftigen Thätigkeit betrachtet. Dieses Werk ist bestimmt, sämmtliche Sagaen dieser Klasse zu umfassen, sowohl die bisher nicht erschienenen, als auch die vorher herausgegebenen, von welchen jedoch die wichtigsten bereits vergriffen sind, die Ausgaben dabei größtentheils nur nach einzelnen Handschriften besorgt und nicht vollständig bearbeitet durch Collation der sehr beträchtlichen Menge Handschriften, welche in den Sammlungen vorzufinden sind. Dieses gilt besonders von den ältesten und vorzüglichsten dieser Sagaen, welche zu den schätzbarsten Hervorbringungen

der isländischen Literatur gehören und durch ihre lebhaften Schilderungen aus der frühern Entwickelungsperiode der Menschheit die Aufmerksamkeit der Leser auch bei entfernten Völkern auf sich ziehen werden, als die einzigen historischen Denkmäler von einem heroischen Zeitalter, welche uns die Weltgeschichte aufbewahrt hat. Wir beschränken uns, vorzugsweise hier zu nennen:

Are Frode's Aufzeichnungen, betreffend die älteste Geschichte Islands; das wichtige Landnámabók, so bearbeitet, daß das eigentliche Landnáma und das sogenannte Hauksbók jedes für sich mitgetheilt und von den neueren Recensionen getrennt wird; ferner Njála oder die Saga von Njal Thorgeirson und seinen Söhnen; Floamanna Saga, die Erzählung von Ölkofre, Kjalnesinga Saga, die Saga von Hörd und den Holmverser, die Hänsna-Thorers Saga, die Gunnlaug Ormstunga Saga, Eigla oder die Saga von Egil Skallagrimson, die Saga von Björn Hitdaelakappi, Laxdæla oder die Geschichte der Laxdölen, Eyrbyggja, die Saga von Thorgrim Prude und Viglund, Thorskfirdinga Saga, die Gisle Sursons Saga, Isfirdinga Saga, die Fostbraedra Saga, die Saga von Rafn Sveinbjörnson, die Aron Hjörleissons Saga, die Bandamanna Saga, die Kormaks Saga, die Saga des Finnboge des Starken, die Saga Halfred Vandrädaskalds, Grettla oder die Saga von Gretter dem Starken, Vatnsdæla, die Saga von Rafnkel Freysgode, die Erzählung von Brandkrosse, die Vopnfirdinga Saga, Fljótsdæla oder die Saga von den Söhnen Droplaugs; die Erzählungen von Thorstein dem Weißen, von Thorstein Austfirdske, von Thorstein Stangarhögg, von Gunnar Thidrandabane; Sturlúnga oder die große Geschichte der Isländer; die Kristni-Saga; Erzählungen vom Bischof Isleif, Húngrvaka oder die Lebensgeschichte der fünf ersten Bischöfe von Skalholt, die Pauls Saga, die Saga des Bischofs Jon Ögmundson des Heiligen; die Saga vom Bischofe Thorlak dem Heiligen, die Saga vom Bischofe Gudmund dem Guten, die Saga von Laurentius, dem Bischofe von Holum.

Man hofft, den ersten Band dieses Werkes im Jahre 1839 liefern zu können, und die übrigen in Zwischenräumen von einem bis zwei Jahren nachfolgen zu lassen.

HISTORISKE FORTÆLLINGER
OM ISLAENDERNES FAERD HJEMME OG UDE

d. h. historische Erzählungen von dem Thun und Treiben der Isländer daheim und in der Fremde.

Unter diesem Titel wird die Gesellschaft durch den Registrator N. M. Petersen eine dänische Bearbeitung ebengenannter Sagaen ausgeben, die das Wichtigste und Interessanteste enthalten wird,

welches sich auf die Geschichte des Isländischen Freistaates im Allgemeinen bezieht, oder die Verfassung und Sitten des Volkes insbesondere schildert.

NORGES KONÚNGA SÖGUR
AF SNORRA STURLUSYNI.

Man hat bemerkt, daß keine der vorhandenen Ausgaben von Snorre's unsterblichem Werke, sonst auch Heimskríngla genannt, wenn gleich jede für ihre Zeit verdienstvoll genannt werden kann, nach den vorhandenen Pergamentsbüchern mit Genauigkeit besorgt ist. Die Alterthumsgeschichte des Nordens hat gerechte Ansprüche, daß jetzt Alles geschehe, was nur möglich ist, um diese klassische Schrift in ihrer wahren und eigentlichen Gestalt ohne neüere und unzuverlässige Zusätze, welche dem Verfasser fälschlich aufgebürdet werden könnten, dem Auge der Welt darzulegen. Die Gesellschaft hat daher beschlossen, eine neüe, den gerechten Ansprüchen unserer Zeit gemäße, Ausgabe derselben zu veranstalten.

NORGES KONGE-SAGAER
AF SNORRE STURLASON,

enthaltend eine dänische Übersetzung des nordischen Nationalwerkes Snorre's, welche einen mit der alten Sprache und mit der vaterländischen Geschichte gleich vertrauten norwegischen Gelehrten, Lector P. A. Munch, zum Bearbeiter haben wird.

ANNALEN UND MEMOIRES DER GESELLSCHAFT.

Die Gesellschaft geht jetzt nach Beendigung der erstern an die Herausgebung einer zweiten Reihefolge der Alterthumsschriften des Nordens, so wie sie im Ganzen eine neüe und vermehrte Thätigkeit ins Leben treten läßt. In Betracht des lebhaften Interesses für nordische Alterthumsforschung, welches jetzt in den nordischen Ländern angeregt und thätig geworden ist, und nicht weniger im Auslande, besonders in Deütschland und andern Ländern, wo die deütsche Sprache geschätzt, gelesen und getrieben wird, hat die Gesellschaft den Entschluß gefaßt, in der Folge ihre Memoires und Untersuchungen der älteren Geschichte und der Alterthümer des nördlichen Eüropa's und Amerika's, in zwei neben einander erscheinenden periodischen Schriften, ANNALEN und MÉMOIRES oder Denkschriften, herauszugeben, wodurch sie hofft, ihre wichtigsten Forschungen auch dem größeren Publikum außer dem Norden Eüropa's leichter zugänglich zu machen. Diese Schriften sind vornehmlich bestimmt zu enthalten:

1) Beleüchtung der alten Literatur des Nordens im Allgemeinen oder einzelner Theile derselben insbesondere, zum Behufe einer allge-

meinern Verbreitung besserer Kenntniß und richtigerer Würdigung der Schätze dieser Literatur.

2) Abhandlungen, welche die alte Geschichte des nördlichen Europa's und Amerika's im Allgemeinen, oder einzelne Begebenheiten insbesondere, und die Verfassung, Sitten und Gebräuche der Völkerschaften aufklären und erhellen.

3) Abhandlungen und Notizen über die Alterthümer und alten Denkmähler, sowohl als auch Bemerkungen, wodurch dieses oder jenes Dunkel in der alten nordischen Sprache gelichtet wird.

4) Bearbeitungen altnordischer Dichtung oder Prosa, von denen es sich sonst nicht hoffen läßt, daß sie in den von der Gesellschaft besorgten Schriften einen Platz finden möchten, und welche dem Umfange nach für die Zeitschrift geeignet sind.

5) Ankündigungen und Auszüge neülich erschienener historischer und antiquarischer Schriften, vorzüglich solcher, welche sich auf das Alterthum des Nordens beziehen.

3) Nachrichten von den wichtigsten der aufgefundenen Alterthümer, vom Entstehen, Gedeihen und Vermehren antiquarischer Museen, sowohl im Norden, als auch in andern Ländern, in so fern sie die nordischen in Etwas berühren oder aufklären.

7) Übersicht der Fortschritte und Erweiterungen der Alterthumskunde, in so fern sie in irgend einer Hinsicht mit dem Alterthume des Nordens in Verbindung stehen.

In die Annalen werden Beiträge von oben genanntem Inhalte in dänischer und schwedischer (bisweilen auch in isländischer) Sprache aufgenommen, und, wo es zur Erlaüterung und Belehrung für wünschenswerth erachtet wird, mit Karten und besonders mit Abbildungen der Alterthumsstücke und Altmähler versehen. Die mit den Annalen untrennbar verbundenen Mémoires oder Denkschriften werden ähnliche Beiträge enthalten, entweder im Deütschen abgefaßt oder ins Deütsche übersetzt (jedoch auch französische oder englische, aber dennoch immer so, daß die beträchtlichsten Mittheilungen im Deütschen geliefert werden). Es werden hierin mitgetheilt werden, Verdeütschungen der wichtigsten durch die Gesellschaft veranstalteten Forschungen, von welchen es sich annehmen läßt, daß sie deütschen Lesern von Interesse seyn können; ferner auch erlaüternde Erklärungen der den Annalen beigefügten Abbildungen antiquarischer Gegenstände; übrigens aber auch originelle Beiträge, die sonst in den Schriften der Gesellschaft nirgends geliefert sind.

Hier werden auch successive mitgetheilt werden: die Resultate der fortgesetzten Forschungen der Comitéen der Gesellschaft für Grönlands historische Denkmähler und für Amerika's vor-

columbische Geschichte, welche sich dazu eignen, über die alten Berichte, die in den beiden von der Gesellschaft herausgegebenen, oben angekündigten Werken enthalten sind, ein grösseres Licht zu verbreiten.

Von den Annalen denkt man (von 1836 an) alle Jahre ein Heft, 10 bis 12 Bogen stark, gr. 8., und von den Mémoires oder Denkschriften alle zwei Jahre ein Heft von eben derselben Größe zu liefern.

In jeder Reihenfolge machen je zwei Hefte immer einen Band aus.

Von den Annalen sind die beiden ersten Hefte bereits erschienen und von den Mémoires hofft man im Sommer 1838 das erste Heft herauszugeben.

Inhalt der zwei ersten Jahrgänge der Annalen:

1) Übersicht über die ältesten Züge vom Norden aus nach Irland mit einer Karte, von N. M. Petersen. 2) Über die Bekanntschaft der alten Nordbewohner mit der pyrenäischen Halbinsel, von E. C. Werlauff. 3) Über die Lage des alten Grönlands, von P. A. Munch. 4) Aussicht über das Leben der norwegischen Königin Gunhilda, von N. M. Petersen. 5) Chemische Untersuchung des Metalls einiger Alterthumsstücke, vom Freiherrn Jacob Berzelius. 6) Über Klostersagen, von L. S. Vedel-Simonsen. 7) Antiquarische Nachrichten von Grönland; redigirt von C. Pingel. 8) Beschreibung zweier Funde in Ringerige in Norwegen, enthaltend Alterthümer aus der letzten Periode des Heidenthums m. K., von R. Keyser. 9) Bemerkungen, betreffend den Fund eines mumienähnlichen weiblichen Leichnams in einem Moore bei Haraldskjaer in Jütland, wahrscheinlich der Körper der norwegischen Königinn Gunhilda, welche von dem dänischen König Harald Blauzahn, unter dem Scheine eines Eheantrags nach Dänemark gelockt, aber durch Versenken in ein Moor ums Leben gebracht wurde. Abbildungen ihrer, so wie auch des Vergleiches halber, anderswo gefundener Kleidungsstücke und der Haken, mittelst welcher der Leichnam fest gehalten wurde; von dem Comité für Alterthümer. 10) Züge der Dänen nach Wenden, eine historische Darstellung nebst einer Karte, von N. M. Petersen. Erster Abschnitt: Die wendischen Völker. Zweiter Abschnitt: Wendische Ortschaften. (Die Fortsetzung dieser Darstellung, die ins Deutsche schon übersetzt ist, um in das erste Heft der Denkschriften aufgenommen zu werden, wird in einem der künftigen Jahrgänge nachgeliefert). 11) Über den Obelisk in Ruthwell und über die angelsächsischen Runen, von Finn Magnusen. 12) Beschreibungen einiger kleinerer Funde merkwürdiger Alter-

thümer m. K., von dem Comité für Alterthümer: a) Rindsknochen, ehemals in Holland und im Norden zu Schlittschuhen gebraucht. b) Ein Bronce-Instrument, auf Irland gefunden. c) Ein merklicher Fund größtentheils von Bronce-Sachen, ausgegraben bei Catharinen-Hof in Liefland. d) Eine Fibula, auf welcher eine Inschrift mit angelsächsischen Runen, gefunden in einem Grabhügel bei Himlingöie in Seeland. e) Ein Paar Ohrgehänge von Bronce, aufgefunden bei Nimtofte in Jütland.

*** Alle für die Gesellschaft bestimmte Briefe und andre Sendungen werden an den Secretair derselben, den Professor C. C. Rafn, Kopenhagen, Kronprinzenstraße Nr. 40, gerichtet.

Uebersicht

des Handels von Tripoli und Bengasi im Jahre 1836.

I. Schifffahrt, Einfuhr und Ausfuhr von Tripoli im Jahre 1836.

Im Jahre 1836 sind in Tripoli 145 Schiffe mit einem Gehalte von 11,346 Tonnen angekommeu und zwar aus folgenden Ländern:

1. Schifffahrt.

	Schiffe.	Ton.		Schiffe.	Ton.
Ägypten	15	997	Regentschaft Tunis	19	1482
Adriatisches Meer	1	326	Toskana	4	398
Griechenland u. Archipel	7	547	Türkei	28	2907
Malta	39	2327		145	11346
Marseille	3	253			
Regentschaft Tripoli	29	2109			

Abgegangen sind im Jahre 1836 von Tripoli 144 Schiffe mit einem Gehalte von 11520 Tonnen und zwar nach folgenden Ländern:

	Schiffe.	Ton.		Schiffe.	Ton.
Ägypten	3	376	Tunis	26	1834
Griechenland u. Archipel	2	247	Sardinien	1	143
Kandia	2	119	Toskana	3	281
Malta	40	2917	Türkei	26	2748
Marseille	1	100		144	11520
Regentschaft Tripoli	40	2755			

2. Einfuhr.

Der Werth der Einfuhr in Tripoli im Jahre 1836 betrug 1,390,336 Franken. Davon kamen auf die Einfuhr aus

Alexandrien	46,850 Fr.	Malta	535,615 Fr.
Archipel	24,607 „	Marseille	50,336 „
Bengasi	155,656 „	Morea	27,159 „
Kandia	55,825 „	Smyrna	21,915 „
Konstantinopel	212,877 „	Tunis	64,827 „
Levante	60,555 „		1,390,336 Fr.
Livorno	134,112 „		

Diese Summe ist folgendermaaßen unter die verschiedenen Einfuhr-Artikel vertheilt:

Ochsen und Schaafe	76,751 Fr.	Seife	3,060 Fr.
Roggen und Gerste	521,681 „	Zucker	20,954 „
Kaffee	26,779 „	Seidenwaaren	5,049 „
Branntwein	8,349 „	Hanf- u. Leinenwaaren	3,678 „
Stahl und Eisen	15,311 „	Baumwollenwaaren	114,908 „
Bohnen	108,535 „	Wein	22,896 „
Wolle	82,257 „	Versch. Artikel	353,506 „
Ochsenhaüte, Schaaf- und Ziegenfelle	6,307 „		1,390,336 Fr.
Quincaillerieen	20,289 „		

3. Ausfuhr.

Die Ausfuhr betrug im Jahre 1836 in Tripoli 130,567 Franken; davon gingen nach

Alexandrien	1,925 Fr.	Smyrna	2,233 Fr.
Bengasi	62,385 „	Tunis	4,840 „
Livorno	2,717 „		130,567 Fr.
Malta	56,467 „		

Diese Summe war folgendermaaßen unter die verschiedenen Ausfuhr-Artikel vertheilt:

Alizaris	12,232 Fr.	Natron	621 Fr.
Baracans	57,090 „	Safran	4070 „
Ochsen	3,938 „	Sennes-Blätter	7903 „
Pottasche	550 „	Versch. Artikel	18,110 „
Öl	9,383 „		130,567 Fr.
Wolle	5,837 „		
Ochsenhaüte, Schaaf- und Ziegenfelle	10,813 „		

originelle enthält, auf die sich die Untersuchung gründen könnte. Hier erscheint also zum ersten Male diese Sammlung möglichst vollständig, nach allen vorhandenen, zahlreichen und zum Theil trefflichen Handschriften bearbeitet, von einer dänischen, so wie auch von einer vollständigen *lateinischen* Übersetzung begleitet, und mit archäologischen und geographischen Untersuchungen, und übrigem kritischen Apparate *in lateinischer Sprache* begleitet. Über den Inhalt erwarte man hier nur eine gedrängte Übersicht und die Angabe der wichtigsten Abschnitte. Als solche sind zuerst zu nennen die historischen Erzählungen von Erich dem Rothen und den Grönländern, aus dem bekannten Flateyarbuch entnommen und zum ersten Male mit Genauigkeit herausgegeben, besonders in Betreff der ersten Entdeckung der Inseln und Küsten Amerika's durch *Bjarne Herjulfson* und *Leif Erichson*, und der zu wiederholten Malen unternommenen Reisen der Geschwister Leifs. Dann die Saga von *Thorfinn Thordson*, genannt *Karlsefne*, von irschen, schottschen, norwegischen, schwedischen und dänischen Vorfahren, zu Theil Königlichen Geschlechtern abstammend, vorzüglich nach zwei alten, bis dahin unbenutzten, ja nicht einmal von den Literatoren gekannten Membranen, deren eine, wie man zu glauben Grund hat, von dem, als Verfasser einer der Recensionen Landnama's berühmten, isländischen Lagmann Hauk Erlendson größtentheils eigenhändig geschrieben ist. Diese überaus merkwürdige Saga enthält ausführliche Nachrichten von Torfinn Karlsefnes und seiner Gefährten Reisen und Aufenthalt in Amerika, wodurch sich über diesen bisher so wenig bekannten Gegenstand ein ganz neües Licht verbreitet. Dem Torfaüs war diese Saga, welche er für verloren hielt, nur bekannt durch einige, von Abschreibern verstümmelte Auszüge in den, die Geschichte des alten Grönlands betreffenden, Aufzeichnungen, welche der isländische Bauer Björn Johnson aus Skardsau hinterlassen hat. Jetzt wird sie zum ersten Male der lesenden Welt vollständig vorgelegt.

Außerdem enthält das hier angezeigte Werk Alles, was die Gesellschaft hinsichtlich der Vorfahren Kunde von der neüen Welt nach den ältern Entdeckungen und Erfahrungen der Nordbewohner übrigens hat auffinden und sammeln können. Hievon nennen wir: a) *Adams von Bremen*, im 11ten Jahrhunderte geschriebene, Nachrichten von *Vinland* in Amerika, eigentlich von dem dänischen König Svend Estridson mitgetheilt, und übrigens auf zuverlässige, ihm von Dänen gegebene Nachrichten gebaut, gegenwärtig nach dem trefflichen Codex in der Kaiserlichen Hofbibliothek zu Wien, wovon der Chef der Bibliothek, Graf Dietrichstein, der Gesellschaft ein Facsimile mitgetheilt hat, zum ersten Male herausgegeben; b) *Are des Gelehrten* Nachrich-

ten von Vinland, im nämlichen oder im nächstfolgenden Jahrhunderte geschrieben; c) desselben Nachrichten von dem angesehenen isländischen Haüptlinge Are Marson, einem seiner eignen Stammväter, der im Jahre 983 nach einem Lande in Amerika verschlagen wurde, welches in der Nähe von Vinland lag und damals Hvitramannaland (Land der weißen Männer) oder das große Irland hieß, und dessen Einwohner ihn hinderten zurückzukehren, aber ihn doch hochachteten; d) andre alte Nachrichten von dem isländischen Helden Björn Asbrandson, zu seiner Zeit einer der Helden von Jomsborg in Wenden, unter Palnatoke, und Theilnehmer an der Schlacht bei Fyrisvalle in Schweden; auch er fuhr im Jahre 999 nach einem der Küstenlande Amerika's, wo er gleichfalls von den Eingebornen zurückgehalten wurde, aber etwa 30 Jahre lang als ihr Haüptling daselbst verlebte; e) von einem seefahrenden Isländer Gudleif Gudlaugson, der ums Jahr 1027 nach derselben Küste verschlagen, und durch seinen eben genannten Landsmann vom Tode oder der Gefangenschaft gerettet wurde; f) Auszüge aus den isländischen Annalen des Mittelalters, in so fern sie Amerika betreffen, besonders Bischof Erichs Reise nach Vinland 1121; neüe Entdeckungen der Isländer im westlichen Ocean 1285 und Nachforschungen von Norwegen und Island aus in den Jahren 1289 — 1290, und Handelsreisen von der alten Kolonie in Grönland nach Markland in Amerika 1347, von Zeitgenossen aufgezeichnet; g) alte Nachrichten von den nördlichsten Gegenden Grönlands und Amerika's, besonders besucht von Nordbewohnern, um Jagd und Fischerei zu treiben; darunter ein höchst bemerkenswerther Bericht über eine, von einigen Priestern im Jahre 1266 von dem Bischofssitze Gardar in Grönland aus unternommene Entdeckungsreise durch den Lancaster-Sund und die Barrowstraße nach Gegenden, die erst in jetzigen Zeiten durch eifrige Anstrengungen Parry's, John und James Roß's und mehrerer brittischer Seefahrer recht bekannt worden sind; h) Auszüge aus den alten geographischen Schriften der Isländer, nebst einem Risse aus dem 12ten und 13ten Jahrhundert, welcher die Erde in 4 bewohnten Haupttheilen darstellt; i) ein altes färöisches Kväji, worin Vinland genannt wird.

Hiezu kommen A. Beschreibungen mit Abbildungen, zum Theil Prospekten verschiedener Denkmäler, vorzüglich Inschriften aus dem Mittelalter, sowohl in Grönland, als in den Staaten Massachusetts und Rhode-Island in Nordamerika, welche die Berichte der Sagaen eines Theils bestätigen, und andren Theils durch dieselben selbst beleüchtet werden. B. Ausführliche geographische Untersuchungen, jetzt auf Veranstalten der Gesellschaft unternommen,

wodurch die Lage der, in den Sagaen und alten Annalen genannten, Länder und Städte ermittelt und erwiesen werden mit den Namen, unter welchen sie jetzt bekannt sind, namentlich Newfoundland, die St. Laurenzbucht, Nova Scotia und insonderheit die Staaten Massachusetts und Rhode-Island, und noch südlichere Gegenden, muthmaßlich in Virginien, Nord-Carolina und Florida, welches für das südlichste, in den glaubhaftesten Sagaen erwähnte, Land gilt, obgleich gewisse nordische Geographen des Mittelalters auf die Ausdehnung der Nordküste Südamerika's nach Osten hinzudeüten scheinen könnten. Sie sind besonders auf die Berichte der Alterthumsschriften gegründet, und auf die Erklärung der in denselben enthaltenen astronomischen, nautischen und geographischen Angaben, welche zugleich von Gelehrten in Amerika selbst auf das entschiedenste bestätigt werden, mit denen sich die Gesellschaft in Verbindung gesetzt hat, und die, nach mehreren zu dem Ende in Massachusetts und Rhode-Island unternommenen Reisen, über die Beschaffenheit, das Klima, die Thiere, Produkte u. s. w. des Landes genaue Aufklärungen mitgetheilt, und die Gesellschaft sowohl mit Beschreibungen, als auch mit Abbildungen dort aufgefundener Monumente des Alterthums versehen haben. C. genealogische Tafeln, welche die Verwandtschaftsverhältnisse der wichtigsten nordischen Entdecker Amerika's ausweisen, und bis auf unsere Tage fortgesetzt sind, wodurch es dargethan wird, daß viele noch in Island, Norwegen und Dänemark Lebende, wie auch der berühmte Bildhauer Thorwaldsen in Rom, von denselben abstammen, namentlich von Männern, welche Haüptlinge der amerikanischen Eingebornen waren, oder vor mehr als 800 Jahren in Amerika selbst geboren sind.

Das Werk, auf Imperial-Papier gedruckt, 65 Bogen stark, enthält 18 größere Gravüren, nämlich 8 Facsimilien, welche zum Theil ganze Seiten der besten zum Grunde liegenden Membranen darstellen, um von ihrer Beschaffenheit einen deütlichen und vollständigen Begriff zu geben; mit vieler Sorgfalt ist es gelungen, denselben eine große Genauigkeit zu geben, sowohl hinsichtlich der Schriftzüge, die oft sehr verwischt und unscheinbar waren, als auch hinsichtlich der Farben der verschiedenen Membranen; ferner 4 Karten, nämlich a) Eine, und zwar die erste, welche man bisher gehabt hat, über das alte Island nach seiner alten republikanischen Eintheilung um das Jahr 1000, von dem isländischen Geographen Björn Gunnlaugson in Verbindung mit Finn Magnusen und mehreren eingebornen Gelehrten. b) Eine, auch in neügeographischer Hinsicht wichtige Specialkarte von dem Julianehaabs Distrikte in Grönland, wahrscheinlich die sogenannte Eystribygd begreifend, von dem Kapitain

der dänischen Flotte W. A. Graah nach seinen im Lande selbst gemachten Observationen und Ausmessungen, und übrigen vorhandenen Hülfsmitteln für die Gesellschaft verfaßt; in dieser Karte sind die zahlreichen Rudera der Kirchen und Höfe aus den Zeiten der alten Kolonisten angezeichnet, in so fern sie jetzt bekannt sind. c) Eine Generalkarte über die Küstenlande des nördlichen Eismeers und des atlantischen Oceans, zum Veranschaulichen der Entdekkungsreisen; diese enthält den östlichen Theil von Nordamerika mit den alten Benennungen der Lande, Städte, Vorgebirge, Buchten, Inseln und Ortschaften, von dem Lancastersunde bis nach Florida. d) Eine Specialkarte von Vinland, ebenfalls mit den ehemaligen Benennungen der alten Nordbewohner. Endlich 6 Kupfertafeln mit Abbildungen, und zum Theil Prospekten, der im Werke erwähnten grönländischen und amerikanischen Monumente aus dem Mittelalter, darunter verschiedene höchst merkwürdige, bis dahin größtentheils unbekannte Inschriftensteine in Massachusetts und Rhode-Island, welche den im Werke enthaltenen Untersuchungen nach zum Theil die Bestimmung gehabt zu haben scheinen, die Landnam oder die Besitznahme des Landes von den alten Nordbewohnern anzudeüten und zu bezeichnen.

Die Gesellschaft hat das hier angekündigte Werk für die Weltgeschichte im Allgemeinen sowohl, als auch für die des alten Nordens ins Besondere für so wichtig und beleüchtend angesehen, daß selbiges, auch als ein von den Vorfahren hoch verdientes Ehrendenkmal, sowohl in Betreff des Druckes, als auch der Abbildungen u. s. w., so gut und zierlich auszustatten sei, als es die Umstände nur immer erlauben würden.

ÍSLENDÍNGA SÖGUR

d. h. isländische Quellenschriften zur Geschichte des nördlichen Europa's und Amerika's, vom 9ten bis an das 14te Jahrhundert

Es ist der beträchtlichste Cyclus von Sagaen, und in mehreren Hinsichten von besonderer Wichtigkeit, daher die Gesellschaft die Herausgebung desselben als einen Hauptzweck ihrer künftigen Thätigkeit betrachtet. Dieses Werk ist bestimmt, sämmtliche Sagaen dieser Klasse zu umfassen, sowohl die bisher nicht erschienenen, als auch die vorher herausgegebenen, von welchen jedoch die wichtigsten bereits vergriffen sind, die Ausgaben dabei größtentheils nur nach einzelnen Handschriften besorgt und nicht vollständig bearbeitet durch Collation der sehr beträchtlichen Menge Handschriften, welche in den Sammlungen vorzufinden sind. Dieses gilt besonders von den ältesten und vorzüglichsten dieser Sagaen, welche zu den schätzbarsten Hervorbringungen

der isländischen Literatur gehören und durch ihre lebhaften Schilderungen aus der frühern Entwickelungsperiode der Menschheit die Aufmerksamkeit der Leser auch bei entfernten Völkern auf sich ziehen werden, als die einzigen historischen Denkmäler von einem heroischen Zeitalter, welche uns die Weltgeschichte aufbewahrt hat. Wir beschränken uns, vorzugsweise hier zu nennen:

Are Frode's Aufzeichnungen, betreffend die älteste Geschichte Islands; das wichtige Landnámabók, so bearbeitet, daß das eigentliche Landnáma und das sogenannte Hauksbók jedes für sich mitgetheilt und von den neueren Recensionen getrennt wird; ferner Njála oder die Saga von Njal Thorgeirson und seinen Söhnen; Floamanna Saga, die Erzählung von Ölfosre, Kjalnesinga Saga, die Saga von Hörd und den Holmverser, die Hänsna-Thorers Saga, die Gunnlaug Ormstunga Saga, Eigla oder die Saga von Egil Skallagrimson, die Saga von Björn Hitdaelakappi, Laxdæla oder die Geschichte der Laxdölen, Eyrbyggja, die Saga von Thorgrim Prude und Viglund, Thorskfirdinga Saga, die Gisle Surfons Saga, Isfirdinga Saga, die Fostbraedra Saga, die Saga von Rafn Sveinbjörnson, die Aron Hjörleifssons Saga, die Bandamanna Saga, die Kormaks Saga, die Saga des Finnboge des Starken, die Saga Halfred Vandrádaskalds, Grettla oder die Saga von Gretter dem Starken, Vatnsdæla, die Saga von Rafnkel Freysgode, die Erzählung von Brandkrosse, die Vopnfirdinga Saga, Fljótsdæla oder die Saga von den Söhnen Droplaugs; die Erzählungen von Thorstein dem Weißen, von Thorstein Austfirdske, von Thorstein Stangarhögg, von Gunnar Thidrandabane; Sturlúnga oder die große Geschichte der Isländer; die Kristni-Saga; Erzählungen vom Bischof Isleif, Húngrvaka oder die Lebensgeschichte der fünf ersten Bischöfe von Skalholt, die Pauls Saga, die Saga des Bischofs Jon Ögmundson des Heiligen; die Saga vom Bischofe Thorlak dem Heiligen, die Saga vom Bischofe Gudmund dem Guten, die Saga von Laurentius, dem Bischofe von Holum.

Man hofft, den ersten Band dieses Werkes im Jahre 1839 liefern zu können, und die übrigen in Zwischenraümen von einem bis zwei Jahren nachfolgen zu lassen.

HISTORISKE FORTÆLLINGER
OM ISLAENDERNES FAERD HJEMME OG UDE

d. h. historische Erzählungen von dem Thun und Treiben der Isländer daheim und in der Fremde.

Unter diesem Titel wird die Gesellschaft durch den Registrator N. M. Petersen eine dänische Bearbeitung ebengenannter Sagaen ausgeben, die das Wichtigste und Interessanteste enthalten wird,

welches sich auf die Geschichte des Isländischen Freistaates im Allgemeinen bezieht, oder die Verfassung und Sitten des Volkes insbesondere schildert.

NORGES KONÚNGA SÖGUR
AF SNORRA STURLUSYNI.

Man hat bemerkt, daß keine der vorhandenen Ausgaben von Snorre's unsterblichem Werke, sonst auch Heimskríngla genannt, wenn gleich jede für ihre Zeit verdienstvoll genannt werden kann, nach den vorhandenen Pergamentsbüchern mit Genauigkeit besorgt ist. Die Alterthumsgeschichte des Nordens hat gerechte Ansprüche, daß jetzt Alles geschehe, was nur möglich ist, um diese klassische Schrift in ihrer wahren und eigentlichen Gestalt ohne neüere und unzuverlässige Zusätze, welche dem Verfasser fälschlich aufgebürdet werden könnten, dem Auge der Welt darzulegen. Die Gesellschaft hat daher beschlossen, eine neüe, den gerechten Ansprüchen unserer Zeit gemäße, Ausgabe derselben zu veranstalten.

NORGES KONGE-SAGAER
AF SNORRE STURLASON,

enthaltend eine dänische Übersetzung des nordischen Nationalwerkes Snorre's, welche einen mit der alten Sprache und mit der vaterländischen Geschichte gleich vertrauten norwegischen Gelehrten, Lector P. A. Munch, zum Bearbeiter haben wird.

ANNALEN UND MEMOIRES DER GESELLSCHAFT.

Die Gesellschaft geht jetzt nach Beendigung der erstern an die Herausgebung einer zweiten Reihefolge der Alterthumsschriften des Nordens, so wie sie im Ganzen eine neüe und vermehrte Thätigkeit ins Leben treten läßt. In Betracht des lebhaften Interesses für nordische Alterthumsforschung, welches jetzt in den nordischen Ländern angeregt und thätig geworden ist, und nicht weniger im Auslande, besonders in Deütschland und andern Ländern, wo die deütsche Sprache geschätzt, gelesen und getrieben wird, hat die Gesellschaft den Entschluß gefaßt, in der Folge ihre Memoires und Untersuchungen der älteren Geschichte und der Alterthümer des nördlichen Eüropa's und Amerika's, in zwei neben einander erscheinenden periodischen Schriften, ANNALEN und MÉMOIRES oder Denkschriften, herauszugeben, wodurch sie hofft, ihre wichtigsten Forschungen auch dem größeren Publikum außer dem Norden Eüropa's leichter zugänglich zu machen. Diese Schriften sind vornehmlich bestimmt zu enthalten:

1) Beleüchtung der alten Literatur des Nordens im Allgemeinen oder einzelner Theile derselben insbesondere, zum Behufe einer allge-

meinern Verbreitung besserer Kenntniß und richtigerer Würdigung der Schätze dieser Literatur.

2) Abhandlungen, welche die alte Geschichte des nördlichen Europa's und Amerika's im Allgemeinen, oder einzelne Begebenheiten insbesondere, und die Verfassung, Sitten und Gebraüche der Völkerschaften aufklären und erhellen.

3) Abhandlungen und Notizen über die Alterthümer und alten Denkmähler, sowohl als auch Bemerkungen, wodurch dieses oder jenes Dunkel in der alten nordischen Sprache gelichtet wird.

4) Bearbeitungen altnordischer Dichtung oder Prosa, von denen es sich sonst nicht hoffen läßt, daß sie in den von der Gesellschaft besorgten Schriften einen Platz finden möchten, und welche dem Umfange nach für die Zeitschrift geeignet sind.

5) Ankündigungen und Auszüge neülich erschienener historischer und antiquarischer Schriften, vorzüglich solcher, welche sich auf das Alterthum des Nordens beziehen.

3) Nachrichten von den wichtigsten der aufgefundenen Alterthümer, vom Entstehen, Gedeihen und Vermehren antiquarischer Museen, sowohl im Norden, als auch in andern Ländern, in so fern sie die nordischen in Etwas berühren oder aufklären.

7) Übersicht der Fortschritte und Erweiterungen der Alterthumskunde, in so fern sie in irgend einer Hinsicht mit dem Alterthume des Nordens in Verbindung stehen.

In die **Annalen** werden Beiträge von oben genanntem Inhalte in dänischer und schwedischer (bisweilen auch in isländischer) Sprache aufgenommen, und, wo es zur Erlaüterung und Belehrung für wünschenswerth erachtet wird, mit **Karten** und besonders mit **Abbildungen der Alterthumsstücke und Altmähler** versehen. Die mit den Annalen untrennbar verbundenen Mémoires oder Denkschriften werden ähnliche Beiträge enthalten, entweder im **Deütschen** abgefaßt oder ins **Deütsche** übersetzt (jedoch auch französische oder englische, aber dennoch immer so, daß die beträchtlichsten Mittheilungen im **Deütschen** geliefert werden). Es werden hierin mitgetheilt werden, Verdeütschungen der wichtigsten durch die Gesellschaft veranstalteten Forschungen, von welchen es sich annehmen läßt, daß sie deütschen Lesern von Interesse seyn können; ferner auch erlaüternde Erklärungen der den Annalen beigefügten Abbildungen antiquarischer Gegenstände; übrigens aber auch originelle Beiträge, die sonst in den Schriften der Gesellschaft nirgends geliefert sind.

Hier werden auch successive mitgetheilt werden: die Resultate der fortgesetzten Forschungen der **Comitéen der Gesellschaft** für **Grönlands historische Denkmähler und für Amerika's vor-**

columbische Geschichte, welche sich dazu eignen, über die alten Berichte, die in den beiden von der Gesellschaft herausgegebenen, oben angekündigten Werken enthalten sind, ein größeres Licht zu verbreiten.

Von den Annalen denkt man (von 1836 an) alle Jahre ein Heft, 10 bis 12 Bogen stark, gr. 8., und von den Mémoires oder Denkschriften alle zwei Jahre ein Heft von eben derselben Größe zu liefern.

In jeder Reihenfolge machen je zwei Hefte immer einen Band aus.

Von den Annalen sind die beiden ersten Hefte bereits erschienen und von den Mémoires hofft man im Sommer 1838 das erste Heft herauszugeben.

Inhalt der zwei ersten Jahrgänge der Annalen:

1) Übersicht über die ältesten Züge vom Norden aus nach Irland mit einer Karte, von N. M. Petersen. 2) Über die Bekanntschaft der alten Nordbewohner mit der pyrenäischen Halbinsel, von E. C. Werlauff. 3) Über die Lage des alten Grönlands, von P. A. Munch. 4) Aussicht über das Leben der norwegischen Königin Gunhilda, von N. M. Petersen. 5) Chemische Untersuchung des Metalls einiger Alterthumsstücke, vom Freiherrn Jacob Berzelius. 6) Über Klostersagen, von L. S. Vedel-Simonsen. 7) Antiquarische Nachrichten von Grönland; redigirt von C. Pingel. 8) Beschreibung zweier Funde in Ringerige in Norwegen, enthaltend Alterthümer aus der letzten Periode des Heidenthums m. K., von R. Keyser. 9) Bemerkungen, betreffend den Fund eines mumienähnlichen weiblichen Leichnams in einem Moore bei Haraldskjaer in Jütland, wahrscheinlich der Körper der norwegischen Königinn Gunhilda, welche von dem dänischen König Harald Blauzahn, unter dem Scheine eines Eheantrags nach Dänemark gelockt, aber durch Versenken in ein Moor ums Leben gebracht wurde. Abbildungen ihrer, so wie auch des Vergleiches halber, anderswo gefundener Kleidungsstücke und der Haken, mittelst welcher der Leichnam fest gehalten wurde; von dem Comité für Alterthümer. 10) Züge der Dänen nach Wenden, eine historische Darstellung nebst einer Karte, von N. M. Petersen. Erster Abschnitt: Die wendischen Völker. Zweiter Abschnitt: Wendische Ortschaften. (Die Fortsetzung dieser Darstellung, die ins Deutsche schon übersetzt ist, um in das erste Heft der Denkschriften aufgenommen zu werden, wird in einem der künftigen Jahrgänge nachgeliefert). 11) Über den Obelisk in Ruthwell und über die angelsächsischen Runen, von Finn Magnusen. 12) Beschreibungen einiger kleinerer Funde merkwürdiger Alter-

thümer m. K., von dem Comité für Alterthümer: a) Rindsknochen, ehemals in Holland und im Norden zu Schlittschuhen gebraucht. b) Ein Bronce-Instrument, auf Irland gefunden. c) Ein merklicher Fund größtentheils von Bronce-Sachen, ausgegraben bei Catharinenhof in Liefland. d) Eine Fibula, auf welcher eine Inschrift mit angelsächsischen Runen, gefunden in einem Grabhügel bei Himlingöie in Seeland. e) Ein Paar Ohrgehänge von Bronce, aufgefunden bei Nimtofte in Jütland.

⁎ Alle für die Gesellschaft bestimmte Briefe und andre Sendungen werden an den Secretair derselben, den Professor C. C. Rafn, Kopenhagen, Kronprinzenstraße Nr. 40, gerichtet.

Uebersicht

des Handels von Tripoli und Bengasi im Jahre 1836.

I. Schifffahrt, Einfuhr und Ausfuhr von Tripoli im Jahre 1836.

Im Jahre 1836 sind in Tripoli 145 Schiffe mit einem Gehalte von 11,346 Tonnen angekommeu und zwar aus folgenden Ländern:

1. Schifffahrt.

	Schiffe.	Ton.		Schiffe.	Ton.
Ägypten	15	997	Regentschaft Tunis	19	1482
Adriatisches Meer	1	326	Toskana	4	398
Griechenland u. Archipel	7	547	Türkei	28	2907
Malta	39	2327		145	11346
Marseille	3	253			
Regentschaft Tripoli	29	2109			

Abgegangen sind im Jahre 1836 von Tripoli 144 Schiffe mit einem Gehalte von 11520 Tonnen und zwar nach folgenden Ländern:

	Schiffe.	Ton.		Schiffe.	Ton.
Ägypten	3	376	Tunis	26	1834
Griechenland u. Archipel	2	247	Sardinien	1	143
Kandia	2	119	Toskana	3	281
Malta	40	2917	Türkei	26	2748
Marseille	1	100		144	11520
Regentschaft Tripoli	40	2755			

2. Einfuhr.

Der Werth der Einfuhr in Tripoli im Jahre 1836 betrug 1,390,336 Franken. Davon kamen auf die Einfuhr aus

Alexandrien	46,850	Fr.	Malta	535,615	Fr.
Archipel	24,607	=	Marseille	50,336	=
Bengasi	155,656	=	Morea	27,159	=
Kandia	55,825	=	Smyrna	21,915	=
Konstantinopel	212,877	=	Tunis	64,827	=
Levante	60,555	=		1,390,336	Fr.
Livorno	134,112	=			

Diese Summe ist folgendermaaßen unter die verschiedenen Einfuhr-Artikel vertheilt:

Ochsen und Schaafe	76,751	Fr.	Seife	3,060	Fr.
Roggen und Gerste	521,681	=	Zucker	20,954	=
Kaffee	26,779	=	Seidenwaaren	5,049	=
Branntwein	8,349	=	Hanf- u. Leinenwaaren	3,678	=
Stahl und Eisen	15,311	=	Baumwollenwaaren	114,908	=
Bohnen	108,535	=	Wein	22,896	=
Wolle	82,257	=	Versch. Artikel	353,506	=
Ochsenhaüte, Schaaf- und Ziegenfelle	6,307	=		1,390,336	Fr.
Quincaillerieen	20,289	=			

3. Ausfuhr.

Die Ausfuhr betrug im Jahre 1836 in Tripoli 130,567 Franken; davon gingen nach

Alexandrien	1,925	Fr.	Smyrna	2,233	Fr.
Bengasi	62,385	=	Tunis	4,840	=
Livorno	2,717	=		130,567	Fr.
Malta	56,467	=			

Diese Summe war folgendermaaßen unter die verschiedenen Ausfuhr-Artikel vertheilt:

Alizaris	12,232	Fr.	Natron	621	Fr.
Baracans	57,090	=	Safran	4070	=
Ochsen	3,938	=	Sennes-Blätter	7903	=
Pottasche	550	=	Versch. Artikel	18,119	=
Öl	9,383	=		130,567	Fr.
Wolle	5,837	=			
Ochsenhaüte, Schaaf- und Ziegenfelle	10,813	=			

Die Einfuhr betrug	1,390,336 Fr.
Die Ausfuhr betrug	130,567 „
Folglich überstieg die Einfuhr die Ausfuhr um	1,259,769 Fr.

II. Schifffahrt, Einfuhr und Ausfuhr von Bengasi im Jahre 1836.

1. Schifffahrt.

Im Jahre 1836 sind in Bengasi 56 Schiffe mit einem Gehalte von 4,242 Tonnen angekommen und zwar aus folgenden Ländern:

	Schiffe.	Ton.		Schiffe.	Ton.
Ägypten	7	480	Levante	18	974
Barbarei	3	150	Malta	23	2361
Griechenland	3	118		56	4242
Jonische Inseln	2	159			

Abgegangen sind im Jahre 1836 von Bengasi 54 Schiffe zusammen von 4,492 Tonnen und zwar nach folgenden Ländern:

	Schiffe.	Ton.		Schiffe.	Ton.
Ägypten	7	462	Levante	18	36
Barbarei	1	60	Malta	23	2481
Frankreich	1	120	Österreich	2	87
Griechenland	1	77		54	3384[1])
Jonische Inseln	1	61			

2. Einfuhr.

Der Werth der Einfuhr in Bengasi im Jahre 1836 betrug 266,296 Fr. Davon kamen auf die Einfuhr aus:

Ägypten	15,480 Fr.	Levante	43,742 Fr.
Barbarei	148,820 „		266,296 Fr.
Großbritannien	58,254 „		

Diese Summe ist folgendermaßen unter die verschiedenen Einfuhr-Artikel vertheilt:

Baracan	114,060 Fr.	Seife	4,680 Fr.
Weizen, Bohnen, Gerste	42,806 „	Leinwand aus Malta oder Levante	39,460 „
Droguerieen	3,640 „	Wein, Branntwein u. Rum	4,700 „
Früchte	3,150 „	Verschiedene Artikel	28,420 „
Öl	7,720 „		266,296 Fr.
Wolle	6,960 „		
Matten	1,420 „		
Bretter	9,280 „		

---

[1]) Diese Angabe stimmt nicht mit der obenstehenden überein, es läßt sich indeß nicht ermitteln, worin diese Abweichung liegt. R.

3. Ausfuhr.

Im Jahre 1836 betrug die Ausfuhr von Bengasi 292,278 Franken; davon gingen nach

Ägypten	28,240 Fr.	Österreich	6,976 „
Griechenland	5,052 „	Rastoni	97,466 „
Jonische Inseln	1,200 „		292,278 Fr.
Levante	37,020 „		
Malta	116,324 „		

Diese Summe war folgendermaaßen unter die verschiedenen Ausfuhr-Artikel vertheilt:

Ochsen und Schaafe	80,890 Fr.	Leinwand aus Malta und der Levante	3,180 Fr.
Gesalzene Butter	43,000 „	Verschiedene Artikel	14,140 „
Weizen und Gerste	17,640 „		292,278 Fr.
Baracans	15,960 „		
Wolle	108,418 „		
Ziegenfelle	2,710 „		
Ochsenhäute u. Schaaffelle	6,340 „		

Die Ausfuhr betrug	292,278 Fr.
Die Einfuhr betrug	266,296 „
Folglich überstieg die Ausfuhr die Einfuhr um	25,982 Fr.

(Le Commerce.)

Die Schifffahrt auf der Lena.

Die großen Flüsse Sibiriens, in dem größten Theile ihres Laufes schiffbar, sind für das Land von nicht zu berechnender Wichtigkeit, obgleich sie wenig die Verbindung dieser weiten Provinzen mit Europa erleichtern. Alle diese Flüsse entspringen am Fuße des Altai, strömen von Süden nach Norden und ergießen sich in das Eismeer. Der größte Theil der Bevölkerung, insbesondere die russische, die allein direkten Verkehr mit Europa unterhält, befindet sich im südlichen Theile des Landes, nahe bei den Quellen der Flüsse. Die Schifffahrt ist hier wärend 7 Monate im Jahre durch das Zufrieren der Flüsse unterbrochen; es ist daher natürlich, daß die Waaren, die nach Europa ausgeführt werden, und die, welche man dagegen erhält, zum größten Theil zu Lande von Sibirien nach Moskau, oder von den Ufern der Wolga an die Küsten des Baikals gelangen. Die Produkte Chinas kommen uns zwar auf der Selenga und dem Ob, welche

von Osten nach Westen fließen, zu, allein diese Flüsse können nicht zum Transport von Waaren dienen, die man von Europa an die Gränzen von China sendet, da man gegen den Strom segeln müßte. Dagegen bilden der Ob, Jenisei und die Lena die Hauptverbindungswege zwischen dem an Getreide, Früchten und Gemüse ergiebigen südlichen Sibirien und den weiten nördlichen Gegenden, die unbebaut sind und von Jägern bewohnt werden, und deren Reichthum nur in kostbarem Pelzwerke besteht. Obgleich dieses ungeheüre Land nur wenig bevölkert ist, so ist doch sein Verkehr mit den Städten des Südens haüfiger, der Handel und die Schifffahrt auf den Flüssen viel bedeütender als man glauben sollte, und namentlich ist die Lena, die so weit von den Gränzen Europas entfernt ist, im Sommer mit einer großen Anzahl von Schiffen und Fahrzeügen bedeckt.

Dieser majestätische Fluß, der mitten in den Felsen entspringt, welche den Baikalsee an der Nordwestseite einfassen, fließt durch das Gouvernement Irkutsk und durch die Provinz Jakutsk und ergießt sich unter dem 72sten Breitengrade in das Eismeer, nachdem er einen Weg von 4,000 Werst zurückgelegt hat. Oberhalb der Stadt Kirensk ist sein Bett nicht tief, so daß an einigen Stellen das Wasser in der Mitte des Sommers nur ¾ Arschin tief ist. Unterhalb Kirensk aber ist seine Tiefe an keiner Stelle geringer als 1 Faden und beträgt oft sogar 10. Zwei bis drei Werst breit fließt die Lena zwischen zwei steilen Ufern, die sich bis zu einer Höhe von 20, ja sogar von 40 Faden erheben. Diese Ufer, die aus Kalk- und Sandsteinfelsen bestehen, bilden beinahe perpendikuläre Wände und endigen in Spitzen, die oft, wenn die Abenddämmerung oder Mondschein die Umrisse ungewiß macht, dem getaüschten Auge ein altes Schloß oder die Kuppeln und Minarets einer Moschee darbieten. Diese Felsen sind größtentheils mit undurchdringlichen Waldungen bedeckt, welche Überfluß an Wild haben. Weiter hin bildet der Fluß, der, vergrößert durch die Gewässer des Witims und des Olekma, immer breiter wird, zahlreiche Inseln, deren Boden eine üppige Vegetation erzeügt und von denen mehrere von jakutischen und tungusischen Familien bewohnt sind. In der Nähe der Stadt Jakutsk ist die Lena nicht weniger als 10 Werst breit, und weiterhin wird sie noch breiter und die Felsen erheben sich weniger über ihre Ufer; zuletzt verlieren sie sich ganz und der Fluß strömt durch einförmige mit Moos bedeckte Sümpfe. Nahe bei seiner Mündung theilt er sich in sehr viele Arme, die durch sumpfige Inseln von einander getrennt sind. Da wo dieser Fluß sich in das Meer ergießt, beträgt die Entfernung der beiden aüßersten Arme von einander mehr als 200 Werst.

Der Fluß wird gewöhnlich im Monat Mai vom Eise befreit; dann erhebt er sich durch das Schmelzen des Schnees auf 2 oder 3 Faden über sein gewöhnliches Nivean. Indem er ungeheüre Eisschollen mit sich führt, überschwemmt er oft die Inseln, so wie die Ufer, welche seinen Wellen keine Klippen entgegensetzen. Oft werden diese Überschwemmungen für die Jakuten verderblich, indem ihre Hütten zerstört und ihre Heerden, welche den einzigen Reichthum dieses Volkes bilden, weggeschwemmt werden; manchmal verschwinden auch Inseln und neüe entstehen. Aber kaum sind die Gewässer zurückgetreten, so bemerkt man eine neüe Thätigkeit an den Stellen, welche die Mittelpunkte des Handels dieser Gegenden geworden sind. Sobald die Kommunikation hergestellt ist, bringen die irkutskischen Kaufleute die für den Markt von Jakutsk bestimmten Waaren zu Lande an die katschugskajische Anfuhrt, auf dem rechten Ufer der Lena, 220 Werst von ihrer Stadt. Diese Waaren sind einige Stoffe, die aus dem eüropäischen Rußland in diese entfernten Provinzen gesendet werden, eine bedeütende Quantität Mehl und Branntwein aus Irkutsk, Eisen aus den Minen des Urals und Thee von den Gränzen Chinas. Alle diese Waaren, die man zu einer Million Rubel im Werthe schätzen kann, werden nun auf Barken mit flachem Boden geladen, von denen die größten 10 bis 15 Faden lang, 2 bis 4 Faden breit und 2 bis 3 Arschin tief sind; sie können eine Ladung von 10,000 Pud tragen und haben einen Mast und fünf Paar Ruder. Der Strom führt sie mit großer Schnelligkeit fort, und überdies bietet die ganze Ausdehnung des Flusses, so weit sie zur Schifffahrt benutzt wird, weder Gefahren noch Schwierigkeiten dar. Das Salz, welches man aus den Salzseen der kirgisischen Steppen gewinnt, wird zu Lande zu der ustkutskajischen Anfuhrt gebracht, die weiter abwärts und 360 Werst von der ersten liegt. — Nachdem man nun den kleinen Flecken Olekminsk, der einen sehr bedeütenden Pelzhandel treibt, ob er gleich kaum einige hundert Einwohner zählt, berührt hat, so kommt man in der Mitte des Monats Julius in Jakutsk an. Diese Stadt, deren Bevölkerung sich auf 300 Seelen belaüft, und die mehrere Kirchen, ein altes hölzernes Fort und einen schönen steinernen Bazar besitzt, ist der Mittelpunkt der Handelsverbindungen in diesem entlegenen Theile von Sibirien geworden. Die Jakuten und Tungusen verkaufen hier die Beüte, die sie auf der Jagd machen. Die mit Pelzwerk, Mammuths- und Elephantenzähnen beladenen Barken, welche von der untern Lena oder von den ihr zuströmenden Flüssen, von der Aldane und dem Wilui kommen, gehen den Fluß hinauf bis zu dem Hafen dieser Stadt. Die Pelze, die von Amerika über das Meer nach Ochotsk gelangen, werden zu Lande von dieser Seestadt nach Jakutsk gebracht,

wo die amerikanische Kompagnie ein Komptoir errichtet hat und von den Ufern der Lena wird ebenfalls zu Lande Provision für die russischen Niederlassungen in Amerika versendet. Die mit den Produkten des Südens beladenen Fahrzeüge, welche stromabwärts bis nach Jakutsk kommen, machen gewöhnlich nur eine Reise; man verkauft sie in Jakutsk, mit Ausnahme einiger Barken von größerer Art. Eine kleine Anzahl Fahrzeüge reicht hin, um die von den irkuzkischen Kaufleüten erhandelten Gegenstände nach Irkutsk zu bringen.

Der Werth des jährlich von Jakutsk an die Ufer der obern Lena ausgeführten Pelzwerkes übersteigt 3,000,000 Rub. Ein Theil desselben, dessen Werth man auf 300,000 Rub. schätzen kann, ist zur Ausfuhr nach Europa bestimmt und wird nur bis zur ustkutskajischen Anfuhrt zu Wasser gebracht; von da führt man diese Waaren zu Lande an die Ufer der Angara, auf welcher sie nach Jeniseisk gelangen. Alles übrige Pelzwerk geht von Jakutsk über die katschugskajische Anfuhrt nach Irkutsk, um in Kjachta gegen chinesische Produkte vertauscht zu werden.

(St. Petersburg. Handelszeitung.)

Einiges über die Geschäfte der russisch-amerikanischen Kompagnie.

Nach den vom Oberdirektor der Kolonien, Flottkapitain ersten Ranges von der Gardeequipage, Kuprejanow, vom 3. Mai und 14. Junius eingegangenen Berichten, befanden sich alle Kolonien im guten Zustande, die Verbindungen für den Handel mit den benachbarten Völkerschaften und in Kalifornien wurden ungehindert fortgesetzt, wie früher. In Betreff der Geschäfte in den Kolonien, sind folgende die bedeütendsten gewesen:

1) **Fahrt der Sloop Sitcha nach den mexikanischen Küsten.** Die Sloop Sitcha segelte von Neüarchangelsk unter dem Befehl des Kapitainlieütenants der Flotte Mitkow im November 1835 ab, setzte im mexikanischen Hafen San Blas den gewesenen Oberdirektor der Kolonien, Flottkapitain des ersten Ranges — jetzt Contreadmiral — von Wrangel, ans Land, verließ am 11. Januar 1836 den Hafen Sanblas und richtete ihren Lauf nach dem Meerbusen von Kalifornien. Am 1. Februar erreichte sie den Hafen Gaimas, wo die in Sitcha geladenen Balken und Bretter verkauft wurden und dafür ward ein Quantum Weizenmehl — an 1,700 Pud — angekauft. Die Sloop verließ den Hafen Gaimas und segelte nach dem Hafen Loretto,

um sich die Erlaubniß auszuwirken, zur Ladung des Schiffes Salz aus den Seen auf der Insel Del Carmen zu brechen. Nach dazu erhaltener Erlaubniß segelte Mitkow von Loretto ab, gelangte am 24. Februar nach der genannten Insel und ankerte in dem bequemen und sichern Hafen Escogido. Das Brechen und der Transport des Salzes ward sogleich begonnen. Mitkow besichtigte selbst die Örtlichkeiten, und fand, daß der Salzsee eine Länge von $2\frac{1}{4}$ und eine Breite von $1\frac{3}{4}$ Werst hat, und daß auf dieser ganzen Ausdehnung die Dicke der Salzschicht fast überall gleich ist, nämlich $6\frac{1}{4}$ Zoll. Das Salz ist von äußerst guter Qualität, rein, weiß und kräftig zum Gebrauch. Da auf der Oberfläche des Sees damals gerade kein Wasser stand, so bildete der Platz ein blendendes Weiß. Der See liegt 335 Faden von der Küste, und der Transport des Salzes auf einem ebenen und festen Wege war keineswegs beschwerlich. Das Quantum des verladenen Salzes betrug an 10,000 Pud. Am 2. April verließ die Sloop den Meerbusen, hatte auf der ganzen Fahrt widrige Winde, und kam am 5. Junius glücklich in Sitcha an.

2) Die Expedition nach Chili. Da zwei Jahre lang in Kalifornien Mißwachs an Weizen stattgefunden hatte, so beschloß der Oberdirektor der Kolonien, das Schiff Helena nach Chili abzufertigen, um Weizen anzukaufen. Das Schiff nahm als Ladung, zum Versuche, 30,000 Fuß Bretter und anderes Holz ein. Der Gehülfe des Oberdirektors, der Kapitainlieutenant der Flotte, Etholin, übernahm die Expedition und segelte von Neuarchangelsk am 3. November 1836, und nach einer Fahrt von 85 Tagen langte er am 27. Januar 1837 glücklich im Hafen von Valparaiso an. Alle Holzwaare aus dem Schiffe Helena fand Absatz, jedoch mit mäßigem Vortheil. Es wurden 17,200 Pud Weizen und Mehl eingekauft, allein ungleich wohlfeiler gegen die Preise, die man in Kalifornien bezahlt hatte. Von Valparaiso segelte das Schiff Helena am 19. März ab und kam am 8. Junius glücklich in Sitcha nach einer Fahrt von 92 Tagen an.

3) Gemäß den Lokalerfordernissen in den Kolonien waren vom Oberdirektor, im Verlauf des Sommers, Schiffe nach den Standkommandos abgefertigt worden, um dieselben mit Waaren und Provision zu versehen und die Pelzwaaren von daher einzunehmen. Alle diese Fahrzeuge waren glücklich nach Neuarchangelsk zurückgekehrt. Die Brigg Polyphem, unter dem Befehl des Unterlieutenants vom Steuermannskorps Tschernow, lieferte Vorräthe nach den Inseln Atcha, Unalaschka, Paul und Georg und nach der Redute Michael, die an der Küste des nördlichen Amerika angelegt ist. Von da segelte sie nach dem metschigmenskischen Golf, um mit den Tschuktschen Handel zu treiben. Der Schooner Kwichpak, unter dem Befehl des Fähn

ziere vom Steuermannskorps, Kaschewarow, besuchte die Inseln Unga, Unalaschka, Paul und Georg, legte in Nuschagak und bei der Redute Michael an. Die Sloop Sitcha und die Briggs Polyphem und Baikal unterhielten die Verbindungen mit Kalifornien und mit der Festung Roß. Auf denselben wurde ein hinreichender Vorrath Weizen und anderer Provisionen angebracht, dergestalt, daß die Kolonien damit für länger als zwei Jahre versehen sind. Der Schooner Tschilchat und die Brigg Tschitschagow wurden wechselsweise zum Kreüzen in den Golfs der Koloschen gebraucht, und zur Beschützung der Redute Dionys, welche unlängst am Flusse Stachin angelegt ist.

4) Der Handelsverkehr mit Kalifornien ist im Jahre 1836 nicht ganz vortheilhaft gewesen, sowol wegen der dortigen mangelhaften Weizenerndte, als auch wegen des Aufstandes einiger Einwohner von Kalifornien gegen die mexikanische Regierung. Die Aufrührer waren Offiziere und Sergeanten aus dem mexikanischen Militair. Nachdem sie einen Haufen von etwa 120 Mann versammelt und einige Landlaüfer an sich gezogen hatten, zwangen sie den Kommandanten von Monterey sich zu ergeben und schickten ihn nebst den andern Mexikanern, etwa 90 Familien, nach den südlichen Gränzen Kaliforniens und setzten sie auf dem Vorgebirge San Lukas ans Land. Hierauf erließen die Aufrührer einige Dekrete und ernannten unter sich einen Generalintendanten, Präsidenten, Gouverneur und einige Obristen, und viele der untern Grade zu Offizieren.

Diese Umwälzung erfolgte im Oktober 1836. Indessen erlitten wärend derselben unsere Schiffe, welche des Handels wegen in den dortigen Häfen lagen, keine Art Beschwerde, und die Befehlshaber derselben, die sich vorsichtig benahmen, mischten sich auf keine Weise in die örtlichen Angelegenheiten, daher blieben die Verbindungen mit den Kaliforniern ungestört. Der Aufruhr entstand in Oberkalifornien, in den Häfen Monterey und San Franzisko und in den dazu gehörenden Dörfern. Aber die Bewohner Niederkaliforniens und der Häfen Santa Barbara und San Diego, obgleich auch sie sich entschlossen hatten, die Autorität der mexikanischen Republik nicht anzuerkennen, traten in keine Gemeinschaft mit den erstern Aufrührern, und nach den letzten Nachrichten waren zwischen ihnen Feindseligkeiten ausgebrochen. Der Ausgang derselben ist nicht bekannt.

5) Von der Beschreibung der Südküste der Halbinsel Aljaska. Der Oberdirektor der Kolonien fand es thunlich, einen Offizier zur Aufnahme des noch nicht beschriebenen Theils der Halbinsel Aljaska abzufertigen und übertrug die Ausführung dem Lieutenant des Steüermannskorps der Marine, Woronowsky, welcher am

6. März 1836 von Neuärchangelsk auf einem Transportschiffe nach Kadjak absegelte. Nachdem er in Kadjak die unter seinen Befehl gestellten für die Expedition bestimmten Baidaren und Aleuten in Empfang genommen hatte, segelte er bis zum Kap Kumljuk, bis zu welchem Punkt der Lieutenant des Steuermannskorps Wassiljew im Jahre 1832 seine Beschreibung geführt hatte. Von diesem Punkte aus setzte Woronowsky seine Aufnahme der Halbinsel bis zum Kap Chitkuk in einer Ausdehnung von 300 italiänischen Meilen fort und verband seine Arbeit mit der von der Sloop Moller angefertigten Aufnahme. Unterwegs beschrieb er auch die Gruppe der schumaginskischen Inseln und den Hafen Unga. Nach Beendigung dieses Geschäfts kehrte Woronowsky am 30. August nach Neüarchangelsk zurück. Die von ihm entworfene Karte ist der obersten Behörde zugestellt.

Woronowsky erlitt auf seiner Reise zwei Mal in den Baidaren Unglücksfälle. Beim ersten wurden seine Baidaren durch Wellenschlag umgeworfen, als er sich mit dem Messen der Tiefe und mit Beobachtungen beschäftigte. Durch Geistesgegenwart erhielt er sich über dem Wasser, und faßte mit den Zähnen den Kronometer so lange, bis auf seinen Hülferuf ziemlich entfernte Baidaren, in welchen die Aleuten Fische ausweideten, hinzueilen konnten. Er ward gerettet, aber zwei Aleuten, seine Ruderer, konnten die Kälte nicht ertragen und starben. Das zweite Mal, als er von einem abgesondert im Meere liegenden Stein Beobachtungen anstellte, ward er von einer Welle überspült und ins Meer geschleüdert. Auch dann verlor er die Geistesgegenwart nicht, rettete sich und gelangte an die Küste, und hatte zugleich die Instrumente, welche er bei sich führte, glücklich erhalten.

Bevölkerung in den Kolonien. Nach dem vom Komptoir zu Neüarchangelsk eingegangenen Verzeichniß, bestand dieselbe am 1. Januar 1837 aus Russen, männlichen Geschlechts 647, weiblichen 83; Kreolen, männlichen 608, weiblichen 534; Aleuten, männlichen 4,463, weiblichen 4,619; Kurilen, männlichen 43, weiblichen 56; überhaupt aus 11,053 Individuen. Die verschiedenen Volksstämme, welche innerhalb des russischen Kolonialgebiets leben, und von welchen keine Verzeichnisse in den Kolonien sind, werden auf 50,000 Individuen angeschlagen.

Im Laufe des Jahres 1835 hatten sich unter den Koloschenstämmen die Windpocken gezeigt und wütheten so stark an einigen Orten, daß der vierte Theil der Inwohner ausstarb. Allein im Jahre 1836 nahm die Krankheit allmälig ab. Im Oktober und November 1836 brach auf der Insel Kadjak eine Katarrhalepidemie aus, woran gegen 30 Kadjaker beiderlei Geschlechts, meistens bejahrte Leüte, starben. Aber in einigen Dörfern auf der Insel erschien die Krank-

heit gar nicht und sie hörte mit dem Anfange des Jahrs 1837 völlig auf.

Stand der Witterung in den Kolonien. Der Sommer des Jahres 1836 war so regnigt, daß er die Heüerndte in Neüarchangelsk und in Kadjak verhinderte. Aber den Gartengemüsen widerfuhr kein Schade. Kartoffeln, Kohl und Rüben wuchsen nicht schlechter als in frühern Jahren. Auch der Herbst hatte regnigtes Wetter und Nebel. Der Winter war ganz ohne Schnee und so gelinde, daß es nur an 4 Tagen fror, jedoch weniger als 10° Reaumür. Starke Stürme welche gewöhnlich in den Äquinoxien wehen, gab es nicht. Der Frühling stellte sich früh ein mit warmer und heiterer Witterung. Der Fischfang wärend des Sommers war fast überall schlecht.

Von ungewöhnlichen Naturerscheinungen sind die merkwürdigsten gewesen:

1) Auf der Insel Sitcha war im Anfang des Aprils ein heftiges Donnerwetter, dergleichen dort gewöhnlich im November und Dezember, niemals aber zu einer andern Jahreszeit vorkommt. Daher war diese Erscheinung, selbst den dortigen alten Leüten, sehr auffallend.

2) Vom 20. September bis zum 10. Oktober war die ganze Atmosphäre von Sitcha und den Umgebungen von einem dicken nach Theer riechenden Rauch erfüllt. Man konnte wärend dieser Zeit mit bloßen Augen in die Sonne sehen, welche als eine glühende Kugel von Purpurfarbe erschien. Diese Erscheinung wurde in weiten Entfernungen in den Meerengen bemerkt und einige hundert Meilen von Sitcha, auf dem Ozean, hatten die Schiffe der russisch-amerikanischen Kompagnie, auf ihren Fahrten nach Kalifornien und von daher nach Sitcha, gleichfalls dieselbe wahrgenommen.

3) Am 3ten April ward auf der Insel Sankt-Paul ein starkes Getöse vernommen und ein Erdbeben verspürt, dergestalt, daß man sich nicht auf den Füßen halten konnte. Auf der Insel barsten und zertrümmerten sich die Gebirgsfelsen. Die rollende Bewegung ging in der Richtung von Osten nach Westen. Auch im August spürte man ein Getöse, aber ein geringes und dumpfes.

(St. Petersburger Handelszeitung No. 9. 1838.)

Berlin, gedruckt bei A. W. Hayn.

Annalen
der Erd-, Völker- und Staatenkunde.
Dritte Reihe.

V. Band. Berlin, den 31. März 1838. Heft 6.

Erdkunde.

Untersuchungen über die geographische Lage von Centro-Amerika und einigen Insel-Gruppen im Großen Ocean.

Die Karte von Centro-Amerika im Physikalischen Atlas, auf der es versucht worden ist, die geographische Verbreitung und Lage der Vulkanreihe von Guatemala darzustellen, und die zugleich zur Übersicht der Landengen dienen soll, welche zur Verbindung der beiden Meere vermöge eines künstlichen Wasserweges in Vorschlag gebracht worden sind, weicht in mancher Hinsicht so sehr von allen früheren Karten dieser Gegenden ab, daß es nicht ganz unangemessen, ja nothwendig sein wird, die Gründe anzugeben, warum und auf welche Autorität diese Abweichungen vorgenommen worden sind. Wir kennen von diesem Lande nur erst die Küstenumrisse, und selbst diese noch nicht vollständig. So sind an dem, gegen den Stillen Ocean gerichteten Gestade noch viele Stellen zu erledigen, die ohne Zweifel von dem, gegenwärtig mit der hydrographischen Vermessung der westamerikanischen Küsten, nordwärts des Äquators, beschäftigten Kapitain Beechey, von der britischen Marine, auf's Vollständigste untersucht werden. Ich werde in meiner Analyse zuerst die Westküste, und dann das atlantische Gestade vornehmen, und mich auf die Hauptsachen beschränken.

Westküste von Centro-Amerika.

Die geographische Kenntniß dieser Seite gründet sich auf die hydrographische Expedition der spanischen Korvetten Descubierta und Atrevida, welche, unter dem Befehle Don Alessandro Malaspina's, in den Jahren 1790 und 1791 diese Gegenden der Neüen Welt astronomisch und nautisch untersuchte. Zwischen Panama und Acapulco, wo Fixstern-Be-

deckungen zur Längenbestimmung beobachtet wurden, ist nur an einem einzigen Punkte, in Realejo nämlich, die Verfinsterung der Jupiters-Trabanten zu Rathe gezogen worden, wärend alle andere Längen dieses Littorals auf Zeitübertragung sich gründen, die auch selbst bei jenen drei Hauptpunkten in Anwendung kommen muß.

Panama, die Kathedrale. Am 3. December 1790 wurde die Bedeckung von λ Virg. mit sehr großer Genauigkeit beobachtet, und am 26. November und 7. December die Verfinsterung (Immersion) des ersten Jupiter-Trabanten. Espinosa, einer der Offiziere von Malaspina's Geschwader, findet die Länge von Panama aus der Sternbedeckung 81° 46′ 3″ W. Paris, und aus den Trabanten-Verfinsterungen 81° 46′ 33″ W. [1]) Don Felipe Bauza, ein anderer Theilnehmer der Malaspina'schen Expedition, hat in spätern Jahren die in Rede seienden astronomischen Beobachtungen neü berechnet, eben so Oltmanns, der Berechner von A. von Humboldt's astronomisch-barometrischen Messungen in der Neüen Welt. Beide haben hierbei auf verbesserte Mondsörter Rücksicht genommen, weshalb diese neüe Rechnung mehr Vertrauen verdient. Sie macht die Länge von Panama etwas größer, als Espinosa ursprünglich gefunden hatte. Nach Bauza ist sie 81° 50′ 20″; Oltmanns hat 1½′ weniger [2]). Nimmt man aus beiden Resultaten die Mittel, so findet sich die Länge der Kathedrale von Panama, in Zeit ausgedrückt:

1) Nach absoluten Beobachtungen . . . . 5h 27′ 18″,3

Auf der Malaspina'schen Expedition fand sich, nach wenig Tagen Überfahrt, der Längenunterschied zwischen Guayaquil und Panama 19′ 1″ im Bogen [3]). Die Länge des zuerst genannten Hafens ist aber, wie ich in den Beiträgen zur Hydrographie der größern Oceane gezeigt habe,

---

[1]) Memorias sobre las observaciones astronomicas, hechas por los navegantes españoles en distinctos lugares del Globo, las quales han servido de fundamento para la formacion de las cartes de marear publicadas por la Direccion de trabajos hidrograficos de Madrid: Ordenadas por Don Josef de Espinosa y Tello, gefe de Esquadra de la Real Armada, y Primer Director de dicho establecimiento. Madrid 1809. Memoria I. p. 50, 51. — Espinosa's Längen-Angaben zählen vom Cadizer Meridian (Real Observatorio antiguo) den ich 34′ 31″,3 in Zeit, oder 8° 37′ 50″ im Bogen westlich von Paris annehme (Hertha XI. p. 543.).

[2]) Auszüge aus Briefen des spanischen Schiffskapitains Don Felipe Bauza an den Freiherrn A. von Humboldt und Professor Oltmanns, aus London vom Jahre 1827. (Msc.)

[3]) Espinosa a. a. O.

zu 82° 12′ 50″ W. anzunehmen [1]), mithin ist die Länge von Panama nach der ersten Zeitübertragung 5h 27′ 35″,2 in Zeit. (a). — Vom 21. November bis 3. December 1790 machte ein anderer von Malaspina's Offizieren, der Fregatten-Kapitain Don Juan Bernaci, einen Abstecher von Panama über den Isthmus nach Chagres am Caraibischen Meere. Durch Zeitübertragung fand er den Längenunterschied zwischen der Kathedrale von Panama und dem Castillo de San Lorenzo de Chagres 28′ 28″ im Bogen. Eine am 25. November korrespondirend beobachtete Verfinsterung des ersten Jupiter-Trabanten gab den Meridian-Abstand 33′ 17″ [2]). Noch eine dritte Bestimmung findet sich für diesen Meridian-Unterschied, die geodätische nämlich, welche aus den Operationen hervorgeht, welche Lloyd in den Jahren 1828 und 1829 auf dem Isthmus ausgeführt hat [3]); diese Bestimmung setzt Panama 30′ 3″ im Bogen östlich von Chagres. Nimmt man aus diesen drei Resultaten das Mittel, so folgt Panama 2′ 2″,4 in Zeit östlich von Castell S. Lorenzo von Chagres. Nach Kapitain Henry Foster liegt aber dieses Castell 5h 29′ 10″,3 W. von Paris [4]), demnach Länge von Panama 5h 27′ 7″,9 in Zeit (b). — Aus Lloyd's Operationen folgt aber auch, daß Panama 10′ 40″ im Bogen östlich von Porto Bello liegt, und da dieser Hafen von Foster in Long. 5h 27′ 47″,33 niedergelegt worden ist, so ergiebt sich für Panama eine dritte relative Bestimmung mit 5h 27′ 4″$\frac{2}{3}$ (c). Dieses dritte Resultat weicht zwar um 30 Zeitsekunden von dem ersten ab, doch scheint es nicht unangemessen zu sein, allen drei Bestimmungen gleichen Werth beizulegen; dann wird die von Guyaquil, Chagres und Porto Bello übertragene Länge von Panama

2) Nach Kronometer- und geodätischen Messungen 5h 27′ 15″,9 die von der ersten Bestimmung, nach unmittelbarer astronomischer Beob-

---

[1]) Geographischer Almanach auf das Jahr 1837; p. 248. Die Beobachtungen des Kapitain Fitz Roy bestätigen diese Länge. Der Tender des Beagle fand i. J. 1836 Guayaquil 0h 32′ 48″ W. Valparaiso (Journ. of the Roy. Geogr. Soc., VI. p. 339.); dadurch kommt Guayaquil im Bogen 82° 13′ 40″ zu liegen.

[2]) Espinosa a. a. O.

[3]) Plan of that part of the Isthmus of Panama, eligible for effecting a communication between the Atlantic and Pacific, from Observations and surveys performed in the years 1828 and 1829 by I. A. Lloyd.

[4]) Narrative of a Voyage to the Southern Atlantic Ocean in the years 1828, 29, 30 performed in H. M. Sloop Chanticleer. London 1834. Vol. I. p. 254.

achtungen, nur 2½ Sekunden in Zeit verschieden ist. Man wird daher unbedenklich die Kathedrale von Panama in Long. 81° 49′ 15″ W. Paris setzen können, wenigstens so lange als Kapitain Beechey kein besseres Resultat gefunden haben wird. Espinosa's ursprüngliche Berechnung aller auf Panama sich beziehenden Beobachtungen der Malaspina'schen Expedition giebt die Länge zwar um ungefähr eine Raumminute geringer; in seiner Positionen-Tafel hat aber der spanische Admiral fast genau dasselbe Resultat angenommen [1]), welches ich hier, nach theilweise ganz neuen Daten, ermittelt habe.

Realejo. Die an Bord der Descubierta und Atrevida befindlichen drei Zeithalter haben die Meridiandifferenz zwischen diesem Hafen und Panama 7° 38′ 2″ gegeben, mithin ist die Länge von Realejo zufolge Kronometer-Messung 89° 27′ 17″ W. Zwei Immersionen des ersten Jupiters-Trabanten, welche am 24. und 26. Januar 1791 beobachtet wurden, machen dieses Resultat etwas kleiner, nämlich 89° 24′ 20″; demnach beträgt die Länge von Realejo im Mittelwerthe 89° 25′ 48″ W. Espinosa giebt zwei Lesarten [2]), deren arithmetisches Mittel nur um eine ganz geringe Kleinigkeit von dem hier gefundenen Resultate abweicht.

Acapulco liegt zwar außerhalb des Rahmens unserer Karte; indessen wird es nothwendig, die Länge dieses Hafens anzuführen, weil sie für die Orientirung der ganzen Küste von Realejo her von Wichtigkeit ist. Espinosa hat, nach den Beobachtungen der Malaspina'schen Expedition, Acapulco in Long. 102° 20′ 50″ W. gesetzt [3]) und danach die Kronometerlinie zwischen Realejo und Acapulco korrigirt; wenn sich also jene Länge verändert, so muß auch die Länge der Zwischenpunkte einer verhältnißmäßigen Aenderung und Korrektion unterworfen werden. Oltmanns findet die Länge von Acapulco nach den von A. von Humboldt am 27. und 28. März 1803 beobachteten Mondsabständen, 6h 48′ 25″,9, nach zwei Occultationen aber, welche von den spanischen Offizieren am 19. Februar und 15. April 1791 beobachtet worden sind, 6h 48′ 50″,5 W. [4]). Die Malaspina'schen Kronometer-Messungen haben gegeben: Acapulco 12° 54′ 59″ W. Realejo, demnach 6h 49′ 23″ als erste Kronometer-Bestimmung (a). A. von Humboldt hat den Meridian-Unterschied zwischen Guayaquil und Acapulco 1h 19′ 27″,1 in Zeit gefunden [5]),

---

[1]) Espinosa a. a. O. p. 153.

[2]) A. a. O. p. 55 und 154.

[3]) A. a. O. p. 156.

[4]) Untersuchungen über die Geographie des Neuen Kontinents. Paris 1810. Bd. II. p. 303—312.

[5]) Oltmanns a. a. O. p. 296.

mithin kommt der mejikanische Hafen in Long. 6h 48′ 18″,3 zu liegen (b). San Blas ist nach den vom Kapt. Beechey auf seiner ersten Reise beobachteten Mondssternen und Distanzen 107° 35′ 48″ W. Paris [1]), Acapulco liegt aber östlich von San Blas, den Kronometer-Messungen zufolge von Malaspina 5° 21′ 4″, vom Kapt. Basil Hall 5° 24′ 40″ vom Kapt. Brown 5° 26′ 26″, woraus denn Felipe Bauza, mit Übergehung der ersten Bestimmung, den Mittelwerth der beiden letzten Resultate = 5° 25′ 33″ nimmt [2]), folglich dritter Kronometer-Werth der Länge von Acapulco 6h 48′ 41″ (c). Von diesen drei kronometrischen Bestimmungen weicht die Malaspina'sche nicht unbedeutend von dem Resultat der Sternbedeckungen ab, noch mehr die Humboldt'sche. Das Mittel aus allen drei Messungen kommt ihm aber mit 6h 48′ 47″ bis auf viertehalb Zeitsekunden nahe. Wir werden daher die Länge von Acapulco, nach den Sternbedeckungen und den Zeitübertragungen von Realejo, Guayaquil und San Blas setzen können: 102° 12′ 12″ W. Paris. Dies weicht um 8′ 38″ im Bogen von Espinosa's Angabe ab; eine Differenz, welche auf dem Raume von Realejo bis Acapulco vertheilt werden müßte, wenn nicht zwischen beiden Punkten noch ein Punkt wäre, der in neürer Zeit ebenfalls durch absolute Beobachtungs-Methoden festgelegt worden ist. Dieser Punkt ist

Tehuantepec, welches, nach der so eben erwähnten Korrektion der Kronometer-Messung von Realejo aus, in Long. 6h 30′ 40″, nach der von Acapulco aus in 6h 31′ 10″,8, oder im Mittel aus beiden Bestimmungen von Malaspina, in Long. 6h 30′ 55″,4 W. Paris zu liegen kommt. Den Jupiters-Trabanten Verfinsterungen zufolge, welche der mejikanische General Don Jose Orbegoso bei Gelegenheit der Untersuchung des Isthmus von Goazacoalco, im Jahre 1825, in Tehuantepec beobachtet hat, ist die Länge dieses Punktes 6h 29′ 48″, 9, oder im Bogen 97° 27′ 13″,5 W. Paris [3]). Daher besteht zwischen dieser absoluten und jener kronometrisch übertragenen Bestimmung ein Unterschied von mehr als einer Zeitminute, oder 16′ 37″ im Bogen, und dieser Werth ist es nun eigentlich, welcher auf die Zwischenpunkte der Malaspina'schen Expedition, die innerhalb der Linie von Realejo und Tehuantepec fallen, vertheilt werden muß, um möglichst wahre Längen zu erhalten. Dies ist in der weiter unten folgenden Positionen-Tafel geschehen.

---

[1]) Ich muß Daussy's Positionen-Verzeichniß in der Connaissance des tems, 1836, citiren, weil mir meine Excerpte aus Beechey's Reisebericht eben nicht zur Hand sind.

[2]) Auszüge aus Briefen 2c. (Msc.)

[3]) Hertha, IX. Bd., S. 25.

Wir überschreiten den Isthmus von Tehuantepec und Goazacoalco, dessen physikalische Gestaltung durch die Expedition des Generals Orbegoso vollständig bekannt geworden ist, um die geographischen Grundlagen für die andere Seite des Landes kennen zu lernen, wo wir zunächst den Punkt am Meerbusen von Mexico zu erwählen haben, welcher innerhalb des Rahmens unserer Karte fällt. Dieser Punkt ist die

Mündung des Goäzacoalco (Guazacoalcos, Huasacualco), dessen Lage im Jahre 1806 von dem Schiffskapitain Don Ciriaco de Cevallos, bei Gelegenheit einer nautisch-hydrographischen Untersuchung der Küste von Vera-Cruz und Tabasco, mit großer Genauigkeit bestimmt worden ist. Damals stand an der Mündung des Flusses ein Fort, in welchem Cevallos sein Observatorium am 9. Mai 1806 aufschlug; jetzt scheint es nicht mehr vorhanden zu sein, mindestens gedenkt seiner nicht der General Orbegoso in seinem Bericht über die Expedition nach der Landenge. Cevallos gründet seine kronometrische Linie auf die Länge von Vera-Cruz, die er, übereinstimmend mit Oltmanns, 98° 29′ 0″ bis 19″ W. Paris setzt[1]). Dies ist das Resultat der von Ferrer im Jahr 1795 beobachteten Okkultation des Sterns o♈, so wie mehrerer Verfinsterungen der Jupiters-Trabanten und endlich der von A. von Humboldt gemessenen Höhen- und Azimuthal-Winkel, ein Resultat, welches durch Zeitübertragung von der Habana, Portorico und Kap François auf St. Domingo, bestätigt wird. Auch stimmen damit die neuern Beobachtungen des britischen Schiffskapitains, jetzigen Contre-Admiral John Mackellar, welcher auf dem Schiff Pique, im Jahre 1817 in Vera-Cruz war. Er findet die Länge durch Kronometer-Messungen von Jamaica aus 98° 30′ 45″ und durch Mondabstände 98° 28′ 45″, also im Mittel aus beiden Beobachtungen 98° 29′ 45. W. Paris[2]). Cevallos hat den Längen-Unterschied zwischen Vera-Cruz und dem Kastell an der Mündung des Rio de Goazacoalcos 1° 45′ 52″¼ gefunden[3]); die spanischen Seekarten der hydrographischen Direktion zu Madrid setzen diese Mündung in Long. 96° 37′ 13″ W.[4]) übereinstimmend mit Espinosa's ursprünglicher Angabe[5]).

---

[1]) Espinosa, Memoria IV. p. 118. Oltmanns Untersuchungen, II. p. 364.

[2]) The West India Directory. Compiled. from Documents in the Hydrographical Office. London 1829. Vol. I. p. 260.

[3]) Espinosa, Memoria IV. p. 252.

[4]) Carta esferica, que comprehende todas las costas del Seno Mexicano, Golfo de Honduras, Islas de Cuba, S. Domingo, Jamaica y Lucayas. Madrid 1813, 1814. und Carta particular de la parte sur del Seno Mexicano, que comprehende las Costas de Yucatan y sonda de Campeche, las de Tabasco, Veracruz y Nuevo Reyno de Santander, Madrid 1808; neüe Auflage 1814.

[5]) Espinosa, Memoria IV. p. 58.

Ostküste von Central-Amerika.

Dieses Gestade ist von der spanischen Marine nie regelmäßig aufgenommen worden. Cevallos ging nicht über den Mejikanischen Meerbusen hinaus, er schloß seine Vermessung bei der Punta Brava, die einen halben Grad südlich vom Kap Catoche liegt, und des Brigadiers Fidalgo und anderer Offiziere Untersuchung der Terra firme hörte bei Chagres, an der Landenge von Panama auf. Zwischen diesen Endpunkten der regelmäßigen Aufnahme ist eine Strecke von 12° Breiten- und 7° Längen-Ausdehnung, welche die drei Gestade von Veragua und Costarica, die Mosquitoküste und die Küste von Honduras und Yucatan enthält. Die Karten von dem Antillen-Meere und der Terra firme, welche von der Direccion hidrografico zu Madrid herausgegeben worden sind, enthalten zwar eine sehr ausführliche Darstellung von dem im Rede seienden Küstengebiet, gegründet auf vereinzelte Untersuchungen, die mit großer Umsicht ausgeführt worden sind, wodurch diese Darstellung sogar ein scheinbares Ansehen von Genauigkeit erlangt hat, das ihr bei näherer Ansicht nicht gebührt. Denn jene Spezial-Aufnahmen waren nicht durch eine zusammenhangende Kronometer-Linie in Verbindung gebracht worden; man hatte sich mit Kombinationen begnügen müssen, die für die wahrscheinlichsten gehalten wurden; und daher ist es gekommen, daß die spanischen Seekarten — mithin alle übrigen, welche diese Originalblätter nur kopiren konnten, — hinsichts der wahren Lage jener Küste, im Besondern der Mosquitoküste, sehr mangelhaft und unsicher sind. Dies gilt namentlich von der Längen-Bestimmung. Aber auch die Breiten sind zuweilen äußerst irrig. So findet sich der Hintergrund des Golfs von Honduras, an der Mündung des Rio Dulce, in Lat. 15° 18′ N. angegeben [1]), während die wahre Breite dieses Punktes 15° 40′ beträgt. Hier im Meridian des Golfs von Honduras muß die Breite der Landenge, gegen alle bisherigen Karten um 10 deutsche Meilen vergrößert werden.

Die britische Admiralität, den Mangel der hydrographischen Kenntnisse über dieses Littoral lebhaft fühlend, beschloß ihm abzuhelfen. Kapt. Richard Owen, auf dem Schiff Thunder, und Lieut. Bernett, auf der Sloop Jackdraw, haben in den Jahren 1830—1833 die Vermessung der Küste, von Kap Catoche bis zur Mündung des Rio San Juan de Nicaragua, ausgeführt. Das Ergebniß dieser wichtigen Untersuchung ist theils in mehreren Spezial-Karten, theils aber auch, und zwar so

---

[1]) Carta esferica del Mar de las Antillas y de las Costas de Tierra firme, desde la Isla de Trinidad hasta el Golfo de Honduras. Madrid 1809.

weit sie im Jahre 1832 gediehen war, wo Kapt. Owen den Parallel von 13° N. erreichte, in einer neüen Ausgabe der Admiralitäts-Karte von Westindien publicirt worden [1]).

Kapt. Owen hat es bestätigt gefunden, daß der Meridian, unter welchen die Mosquito-Küste auf den spanischen Seekarten niedergelegt worden ist, um 25′ bis beinahe 1° in westlicher Richtung verschoben werden müsse. Ich sage, daß er diese Korrektion „bestätigt gefunden habe", weil sie schon aus einer viel ältern Beobachtung hergenommen werden konnte, eine Beobachtung, die aber, meines Wissens, im Jahre 1829 zum ersten Mal bekannt wurde, mithin von der hydrographischen Direktion zu Madrid, bei Konstruktion ihrer Karten im Jahre 1809 unbenutzt bleiben mußte.

Als nämlich in den Jahren 1786 und 1787 der englische Schiffskapitain Counteß, auf der Kriegssloop Porcupine, in den Gewässern der Mosquito-Küste kreüzte, ging er bei der Isla de Mangle grande (Große Korn-Insel), in einer auf der Südwestseite des Eilands gelegenen Bai, in Lat. 12° 13′ N., vor Anker. Er beobachtete hier eine Mondsinsterniß, vermöge deren die Länge des Ankerplatzes 82° 55′ W. Greenw. gefunden worden ist [2]), d. i. 85° 15′ 15″ W. Paris. Die spanischen Seefahrer setzen dagegen die Nordspitze der Insel, welche mit der genannten Bucht nahe unter einerlei Meridian liegt, 75° 53′ 13″ W. Cadiz [3]), oder 84° 31′ W. Paris; mithin geben sie dem Meridian von Mangle grande eine Länge, welche um 44′ 15″ zu klein ist. Eine andere Thatsache zur Bestätigung dieser Korrektion liefert Codnor, der Acting Master des englischen Kriegsschiffs Cruizer. Diese Thatsache bezieht sich auf die

Isla San Andres, die nur einen, aber sehr guten Hafen besitzt, die Westbai genannt. Codnor setzt diesen Hafen durch Zeitübertragung von Chagres in Long. 84° 4′ 45″ W. Paris [4]). Nach den Angaben der Spanier hat das Nordende der Insel, welches auch mit jener Bai fast unter demselben Meridian gelegen ist, eine Länge von 83° 18′ 50″ W. [5]), mithin Korrektion des Meridians 45′ 55″ gegen Westen [6]).

---

[1]) A general chart of the West-Indies and Golf of Mexico etc.; drawn chiefly from the surveys of Mr. A. De Maine, R. N. London 1824. Corrected to 1832.

[2]) The West-India Directory, Vol. I. p. 208.

[3]) Espinosa, Memoria IV. p. 89.

[4]) Nautical Magazine Vol. IV. p. 200.

[5]) Espinosa, a. a. O.

[6]) Außer den angeführten Bestimmungen sind mir noch zwei andere bekannt, die ebenfalls von britischen Seeoffizieren herrühren. Kapitain Nicholls, auf dem Schiff Sheerwater, bestimmte im Jahre 1819 die

In der Nähe von San Andres liegen zwei Gefahren, sogenannte Cajos (der Spanier) oder Keys (der Engländer), welche nach der Richtung, in der sie von der Insel liegen, SSW. Keys (bei den Spaniern Albuquerque) und OSO. Keys (Cajos del ESE.) genannt werden. Die zuletzt angeführte Gefahr, ein kleines kaum über den Wasserspiegel hervorragendes Korallen-Eiland, ist auf der spanischen Karte vom Antillen-Meer in Long. 82° 59′ 50″ W. niedergelegt. Als Codnor bei diesem Eiland vorüberfuhr, und es ihm gerade gegen Süden lag, zeigten seine Kronometer eine Länge von 83° 49′ 15″ W., folglich ist hier die Differenz 49′ 25′.

San Juan del Norte, oder S. Juan de Nicaragua, an der Mündung des Rio S. Juan, vermittelst dessen die Laguna de Nicaragua in das Caraibische Meer sich ergießt, liegt nach den Angaben der spanischen Seeoffiziere in Long. 85° 3′ 20″ W. [1]). Kapt. Owen hat aber diesen Punkt genau unter dem Meridian von 86° W. gefunden [2]). Differenz 56′ 40″. Dies ist der größte Unterschied, welcher zwischen den Angaben der Spanier und den neuern Beobachtungen obwaltet. Er ist aber so ansehnlich, daß, mit Anwendung der Längenbestimmung des Kapt. Owen, die Gestalt von Mittel-Amerika, im Verhältniß zu allen zeitherigen Karten, ein ganz anderes Ansehen erhält. Dies nimmt noch

---

Mitte der Insel in Long. 83° 35′½, also auch westlicher als die Spanier (Purdy, Memoirs to accompany the new chart of the Atlantic Ocean; 7. Ed. London 1835. p. 75). H. Mapleton, Acting Master des Kriegsschiffs Arachne, fand, im Jahre 1833, das Centrum der Insel in Long. 83° 30′ 15′ W., allein diese Beobachtung ist nur eine ungefähre, wie er selbst sagt (Nautice Magazine Vol. III. p. 389). Die Westbai liegt 2—3 Meilen von der Südspitze der Insel, die überhaupt 13—14 Meilen lang ist, und an der breitesten Stelle 3 Meilen mißt. San Andres gehört zur Republik Neu-Granada. Die Regierung hält hier einige Civil-Beamten und eine kleine Garnison von 12 Mann, die unter einem Hauptmann steht. Die Insel, welche als eine Erfrischungs-Station für die Packetboote von Jamaica nach Chagres von Wichtigkeit ist, wird von 1050 Menschen bewohnt, darunter sich 800 Neger befinden. Alle Tropenfrüchte gedeihen hier aufs Trefflichste und Federvieh giebt es in Menge. Die mittlere Temperatur von San Andres wird zu 71° F. oder 21°,6 C. angegeben. Krankheiten sind außerordentlich selten (Nautical Magazine Vol. III. p. 423).

1) Espinosa, Memoria IV. p. 86.

2) Sketch of the State of Costarica in Central-America by Colonel Juan Galindo; London 1836; in welcher Skizze Owen's Bestimmung zum Grunde gelegt worden ist.

dadurch zu, daß bei der nördlichsten Landspitze der Mosquito-Küste die Abweichung geringer ist; denn das

Kap Gracias a Dios liegt nach der spanischen Annahme in Long. 85° 5′ 20″ W.[1]); Owen hat aber dafür 85° 30′ 45″ gefunden[2]); daher Differenz 25′¼; woraus folgt, daß die Mosquito-Küste, welche wir mit einer östlichen Ablenkung vom Meridian zu sehen gewöhnt gewesen sind, gerade das entgegengesetzte Azimuth darbietet; und daß die Breiten-Ausdehnung von Central-Amerika, zwischen San Juan del Norte und dem Golf von Popagayo, die bisher 2°¾ eines größten Kreises zu betragen schien, auf 2°¼ beschränkt wird, oder mit andern Worten, daß sie 7½ deutsche Meilen kürzer ist, als man dafür angenommen hat.

An der Küste von Honduras wird der Unterschied zwischen den Längen-Bestimmungen der Spanier und der Engländer kleiner; aber hier liegt er nicht auf der West- sondern auf der Ostseite. Jene geben der Stadt Truxillo, nach Kronometer-Messungen, die Länge 88° 21′ 4″ W. Paris[3]), Kapt. Owen aber hat 88° 16′ 25″ gefunden[4]); mithin Differenz 4′ 39″. Das Cabo de Honduras, auch Punta Castilla und Cabo Delgado genannt, liegt nach der spanischen Messung in Long. 88° 27′ 34″ W., Owen dagegen macht diese Länge um 8′ 34″ kleiner.

Die großen Differenzen in der Bestimmung des wahren Meridians der Mosquito-Küste würden ohne Zweifel schon seit dem Jahre 1804 beseitigt worden sein, wenn der Pilot Don Miguel Patino, der von dem Brigadier Fidalgo in dem genannten Jahre von Cartagena de Indias zur Untersuchung jener Küste abgefertigt wurde, im Stande gewesen wäre, seinen Auftrag zu erledigen. Dies war aber nicht der Fall. Man hat von ihm nur die Bestimmung einiger Riffe und anderer Gefahren, welche am weitesten von der Küste entfernt liegen, nämlich Roncador, Serrana, Serranilla und Bajo nuevo. Serranilla ist auch neuerdings von Kapt. Owens Vermessungs-Geschwader untersucht worden. Dieses hat die geographische Lage und die Ausdehnung des Riffs, bis auf eine höchst unbedeutende Kleinigkeit eben so gefunden, wie der spanische Pilot; woraus man zu schließen berechtigt ist, daß er auch die Lage der übrigen Gefahren richtig getroffen hat, und er die Mosquito-Küste mit gleicher Genauigkeit niedergelegt haben würde, wenn er bis zu ihr gelangt wäre.

---

1) Espinosa, a. a. O. p. 87.

2) General chart of the West-Indies.

3) Espinosa, a. a. O.

4) General chart of the West-Indies, und Purdy Memoir, p. 75.

Da Patino's Längen durch Zeitübertragung von Cartagena bestimmt worden sind, so müssen sie sämmtlich auf den Meridian dieser Stadt reduzirt werden, der 77° 50′ 0″ vom Pariser Mittagskreise entfernt ist. Dies ist das Endresultat von Oltmanns' Berechnung der in Cartagena durch Feuillée und Herrera (1704—1728), Don Jorge Juan und Don Antonio de Ulloa (1735), A. von Humboldt (1801), Noguera (1801—2) und Fidalgo (1801—1802) beobachteten Jupiters-Trabanten-Verfinsterungen, Mondfinsternisse, Sternbedeckungen, Kronometer-Messungen [1]. Mit diesem Resultate kommt auch dasjenige ganz nahe zusammen, welches Espinosa aus einer etwas andern Reihe von Beobachtungen hergeleitet hat [2]; und es ist darum nicht abzusehen, weshalb Purdy, ein sonst so sorgfältig sammelnder Hydrograph, die Länge von Cartagena um 7′¼ vergrößert hat [3]; ja dieser Irrthum steigt über 9′, wenn man erwägt, daß sich Purdy's Angabe auf die Kapelle La Popa bezieht, die 1½ Meilen im Osten der Stadt liegt [4]. Dabei ist es bemerkenswerth, daß der holländische Kapitain-Lieutenant Schröder, welcher als Befehlshaber der Korvette Eendragt, in den Jahren 1823 und 1824 längere Zeit in den westindischen Gewässern verweilte, die Länge von Cartagena ebenfalls vergrößert, denn er fand sie 69° 21′ W. Cadiz oder 77° 58′ 50″ W. Paris, wahrscheinlich durch Zeitübertragung von der Insel Aruba, deren

---

[1]) Tableau des positions géographiques du Nouv. Continent, déterminées par les observations astron. de Mr. de Humboldt, p. 6. Oltmanns' Untersuchungen, II. p. 13—46.

[2]) Espinosa giebt nämlich in dem Memoria IV. p. 26—32, folgende Darstellung von der Länge Cartagena's, West von Cadiz, altes Observatorium:

1) Nach den Seeuhren von Fidalgo	69°	20′	30″
2) Nach der ☾ Finsterniß vom 11. December 1704 und ♃ Trabanten-Verfinsterungen im Januar 1705, von Feuillée beobachtet	69	14	45
3) Nach den ♃ Trabanten-Verfinsterungen, welche Fidalgo in den Jahren 1801 und 1802 beobachtet hat	69	17	23
4) Bedeckung von π ♍ am 23. März 1802, beobachtet von Fidalgo	69	09	07
5) ☉ Finsterniß am 21. Februar 1803, von Don Juan de Tiscar beobachtet	69	14	29
Mittlere Länge von Cartagena de Indias, W. von Cadiz	69	14	00

[3]) Purdy, Memoir, p. 74.

[4]) The West-India Directory, Vol. I. p. 131.

Länge er durch Kronometer-Messungen sowohl, als durch zahlreich beobachtete Abstände des ☾ von der ☉ bestimmt hat [1]). In der folgenden Positionen-Tabelle gebe ich nur die Bestimmung der wichtigsten Punkte.

Katalog der geographischen Ortsbestimmungen von Central-Amerika und der angränzenden Länder.

Namen der bestimmten Punkte.	Breite N.	Länge W. Paris.	Autoritäten.
	Bai von Panama.		
Altos de San Francisco Solano	6° 49′	79° 32′ 30″	(Außerhalb der Karte.)
Punta Garichine	8 07	80 39 50	
Isla de la Galera, Ostende	8 11	81 01 20	
Isla del Rey, Pta. de Cocos	8 13	81 09 50	
Islote Camote	8 17	81 03 35	
Isla San Jose, NO. Spitze	8 17	81 19 50	Sämmtliche in der Bai von Panama festgelegten Punkte, so wie auch die an der Westküste von Panama bis Tehuantepec befindlichen Positionen, sind das Resultat der Malaspina'schen Expedition, von Realejo an mit der im Obigen als erforderlich nachgewiesenen Korrektion der Kronometerlinie.
Isla del Rey, höchster Berg	8 23	81 12 35	
Islote Elefante	8 24	81 03 20	
Isla Pedro Gonzalez, NW. Ecke	8 26	81 23 10	
Los Pajoros, Nordende	8 32	80 49 50	
Isla Chapera, Nordspitze	8 36	81 17 50	
Islote Manjue oder Tigre	8 38	80 54 50	
Islote Pelado	8 38	80 59 50	

[1]) Schröder's Berigten en Verhandelingen, V. Deel, 2 Stuk p. 92, 108. Die Länge der SW. Spitze von Orua oder Aruba fand Kapt.-Lieutenant Schröder nach Beobachtungen, welche acht und vierzig Tage angestellt wurden 72° 28′ 15′ W. Paris. Im Jahre 1819 bestimmte der Lieutenant Byl de Vroe, auf der Niederländischen Brigg Merkuur, die Länge desselben Punktes 72° 27′ 15″ W. Paris (Schröder's Berigten, enz. II. Deel, p. 383) und Fidalgo hat sie 72° 28′ 21″ gefunden (Espinosa, Memoria IV. p. 89). Man sieht, daß dieser Meridian übereinstimmend niedergelegt ist.

Namen der bestimmten Punkte.	Breite N.	Länge W. Paris.	Autoritäten.
Isla Pacheca, N. Ende	8° 40′ 30″	81° 19′ 50″	
Isla Chepillo	8 37 30	81 24 30	
Isla Taboga, höchster Punkt	8 47	81 50 35	
Isla Otoque, desgl. ...	8 35 30	81 52 50	
Islote Chiru	8 20	82 24 50	
Isla Iguana	7 35	82 18 20	
Die Westküste, von Panama bis Tehuantepec.			
Panama, die Kathedrale	8° 57′ 16″,5	81° 49′ 15″	
— Castillo de Chiriqui	8 57 10	81 49 02	
Rio Turequete, Münd.	8 46 30	82 05 20	
Punta de Chame ...	8 38 40	81 58 50	
Punta Chira	8 16 40	82 36 50	Die Bestimmungen der Malaspina'schen Expedition sind entlehnt aus Espinosa's Memoria segunda, p. 152—155.
Punta Mala	7 25 30	82 19 50	
Los Frayles, südliche Klippe	7 19 30	82 25 50	
Morro de Puercos ..	7 13 00	82 42 50	
Isla Cebaco, Südspitze	7 29 00	83 32 50	
Punta Mariato	7 13 30	83 02 35	
Isla de Quibo, Nordspitze	7 41 00	84 03 50	
Islas Quicara, d. kleinste	7 11 00	84 05 50	
Isla Montuosa, höchster Punkt	7 29 15	84 37 50	
Islotes Ladrones, die Mitte	7 51 00	84 58 20	
Punta Burica	8 01 20	85 15 50	
Punta Gorda	8 23 15	85 38 50	
Punta Rasa	8 48 00	86 10 05	
Morro Hermoso	10 11 00	87 35 50	
Realejo, das Observ.	12 29 30	89 25 48	
Punta de los Asseradores	12 36 15	89 37 00	
Mesa de Roldan ...	12 49 15	89 39 27	
Punta de la Cosiguina	12 57 30	89 56 00	
Punta del Candadillo .	13 17 15	90 17 00	
Punta de los Remedios	13 31 20	91 59 15	
Barra de Mosquitos .	15 10 00	93 12 55	

Namen der bestimmten Punkte.	Breite N.	Länge W. Paris.	Autoritäten.
Barra de Tonala . . .	16° 6′ 30″	96° 34′ 40″	In Espinosa's Liste ist die Barre von Tonala in Lat. 16° 18′ gesetzt. Die Länge wird nach Anbringung der Korrektion 97° 18′ 45″ W. In dieser Bestimmung waltet offenbar ein Fehler ob. Orbegoso's Angabe ist aus seiner Manuscript-Karte entlehnt.
Boca Barrá	16 13 –	97 03 30	
Santa Maria del Mar	16 13 43		
Santa Mateo del Mar	16 12 49		
Tehuantepec, die Stadt	16 20 10	97 27 13	Die Punkte von Tonala an sind von der Kommission zur Untersuchung der Landenge von Tehuantepec, unter Leitung des Generals Orbegoso, bestimmt (Hertha, IX. 5—25).

Die Vulkanreihe von Guatimala [1].

1. Irasu oder Volcan de Cartago	9° 35′	86° 11′	Die Lage der sechs ersten Vulkane ist aus Don Juan Galindo's Karte von Costarica entlehnt.
2. Turialva	9 44	86 05	
3. Chirripo	9 48	86 07	
4. Barba	9 28	86 23	Die Lage der Vulkane 7—16 ist größtentheils nach den Manuscript-Karten der Laguna de Nicaragua v. Maestre, Ysasi und Alejandro, und de la Cerda, mit Benutzung der Galindo'schen Karte für die Vulkane 8, 10—13. Der dreizehnte liegt im See von Nicaragua auf der Insel Ometepe.
5. Erradura	9 35	86 37	
6. Volcan de los Votos	10 00	86 30	
7. V. de los Ahogadas	11 08	86 52	
8. Cerro Pelas	11 15	87 11	
9. Tenorio	11 10	87 20	
10. Miraballes	11 10	87 27	
11. V. del Rincon de la Vieja	11 15	87 40	
12. Orosi	11 20	87 52	
13. Ometepe	11 40	88 00	
14. Mombacho	11 55	88 25	

[1]) Wegen der Synonymen mehrerer Vulkane dieser Reihe verweise ich auf meine Allgemeine Länder- und Völkerkunde, II. Bd. p. 760—767.

Namen der bestimmten Punkte.	Breite N.	Länge W. Paris.	Autoritäten.
15. Masaya	12° 03′	88° 32′	Der Vulkan de Asososca
16. Momotombo	12 28	88 48	ist eingeschaltet nach der
17. Asosoca	12 32	89 02	Beschreibung seiner Lage.
18. Telica	12 35	89 05	Die übrigen sind auf der
19. V. del Viejo	12 49	89 10	Karte von der Direccion
20. Jolotepec	13 01	89 30	hidrografico angegeben.
21. Coseguina	13 05 20	89 47	Malaspina's Bestim-
22. Guanacaure	13 30	89 18	mung, mit berichtigter
23. San Miguel	13 26	90 28	Länge, für die Vulkane
24. Sacate Coluca	13 33 40	91 7 45	21, 23, 24.
25. San Salvador	13 50	91 25	Nr. 25, 26 u. 28 nach
26. Isalco	13 48	91 55	Galindo's Karte vom Usu-
27. Paneca	13 49 30	91 39 45	masinta.
28. Pacoya	14 15	92 48	Nr. 27 nach Malaspina's
			Beobacht., unberichtigt.
29. Volcan de Agua			Der Volcan de Agua
30. V. de Fuego	14 33 30	93 27 30	und der V. de Fuego bil-
			den die Vulkangruppe der
31. Acatenango	14 37	93 45	Stadt Guatimala. Der
32. Toliman	14 46	93 40	Feuerberg wurde von Ma-
33. Atitlan	14 47	93 47	laspina bestimmt.
34. Tajamulco	14 45	94 07	Die Lage von 31 — 35
35. Sapotitlan	14 57	94 07	ist unsicher.
36. Östlicher Amilpa	15 4 50	94 11 39	Die beiden Vulkane de
37. Westlicher Amilpa	15 9 54	94 23 55	las Amilpas scheinen die-
			jenigen zu sein, welche
			Kapt. Basil Hall gemes-
			sen hat (Voy. au Chili,
			au Perou et au Mexique.
			T. II. p. 178).
38. Soconusco	15 54 30	95 56 0	Der Soconusco nach
			Malaspina.
Landenge von Tehuantepec und Goazacoalco, und die Küste am Mexikanischen Meerbusen.			
Juchitan	16° 22′ 53″		Nach den Beobachtungen
Chihuctan	16 33 54		des Generals Orbegoso bei
Venta de Chicapa	16 35 15		Gelegenheit der, von der
San Miguel, Chimalapa	16 42 42		mexikanischen Bundes-Re-
Hacienda la Chivila	16 43 00	97° 09′ 30″	gierung angeordneten Un-
Petapa	16 49 30		tersuchung des Isthmus im

Namen der bestimmten Punkte.	Breite N.			Länge W. Paris.			Autoritäten.
Santa Maria Chimalapa	16°	32′	31″	96°	36′	30″	Jahre 1825. Die Längen gründen sich auf den Meridian von Mejiko (101° 25′½).
Paso del Serabio . . .	17	11	46				
Boca de Goazacoalco .	18	6	49				
Castillo de Goazacoalco	18	8	27	96	43	08	Vom Castillo de Goazacoalco an, nach den Beobachtungen des Kapt. Don Ciriaco de Cevallos, im Jahre 1806; die Längen von Veracruz kronometrisch übertragen.
La Barilla	18	9	39	96	36	07	
Rio Culpica, Mündung	18	25	25	95	46	26	
Los dos Bocas	18	25	55	95	30	37	
Barre de Chiltepeque .	18	25	23	95	25	51	
Barre de Tabasco . . .	18	34	16	95	00	15	
Ostküste von Mittel-Amerika, mit den vorliegenden Inseln und Gefahren.							
St. George's Bai, Ankerplatz auf der Westseite	17°	33′	5″	90°	22′	15″	Alle Bestimmungen dieser Küste bis San Juan del Norte sind aus den Beobachtungen und Aufnahmen des Kapt. Rich. Owen, 1830—1833 hervorgegangen. Die Längen gründen sich sehr wahrscheinlich auf Kronometer-Messungen von Jamaika her, und auf absolute Beobachtungen in Balize.
Balize, Fort George	17	29	20	90	28	35	
Halfmoon Riff, Leuchtthurm	17	12	11	89	48	45	
Glovers Riff, SW. Ende	16	40	30	90	06	55	
Cabo tres Puntas . . .	15	55	30	90	53	45	
Omoa	15	46	45	90	21	45	
Trujillo	15	55	30	88	16	25	
— (nach Kapt. van de Velde)	15	54	00	88	14	25	
Cabo de Honduras . .	16	01	30	88	19	00	
Isla de Guanaja, NO. Spitze	16	30	30	88	07	15	Die Insel Guanaja oder Bonacca ist auch von dem Kapt. Wm. Johnson Capes bestimmt (Purdy Mem. p. 75). Die zweite Bestimmung von Trujillo ist von dem Holländ. Kapt. van de Velde [1]).
Cabo Camaron	16	00	00	87	20	15	
Cabo Gracias à Dios .	15	00	00	85	30	45	
Cayo de Navios (Man of War Keys) . . .	13	00	00	85	43	45	
San Juan del Norte .	10	56	00	86	00	00	
— (nach v. d. Velde)				86	01	12	
Bajo Nuevo, kl. Eiland	15	52	20	81	0	58	Die vier Gefahren Bajo Nuevo bis Roncador nach den Beobachtungen von Don Miguel Patino, 1804,
Serranilla, Ostspitze . .	15	45	20	82	11	20	
Serrana, Nord- und Ost-Spitze	14	28	46	82	25	03	

[1] Siehe unten den Zusatz.

Namen der bestimmten Punkte.	Breite N.	Länge W. Paris.	Autoritäten.
Roncador, Nordspitze	13° 35′ 07″	82° 36′ 03″	gegründet auf den Meridian von Cartagena de Indias (Derrotero de las Islas Antillas. Madr. 1820. Ed. segunda).
Santa Catalina und Providencia (Old Providence.)	13 22 00	83 46 15	Master Nicholls, 1819.
—		83 46 12	Kapt. v. d. Velde, 1828.
San Andres, Westbai	12 30 00	84 04 45	Codnor, 1833 (?).
Cajos del ESE.		83 49 15	Derselbe.
Isla de Mangle grande	12 13 00	85 15 15	Counteß, 1786.
Isla de Mangle chico	12 24 00	85 11 39	Derselbe.
Nordküste von Panama und Darien.			
Isla del Escudo . . . . [1]		83° 49′ 15″	Kapt. John George Graham, auf der Sloop Icarus, 1824. Kronometrisch mit 2 Uhren.
Chagres, Castillo S. Lorenzo	9° 18′ 38″	82 17 34	Kapt. Henry Foster, Expedition des Chanticleer.
— (v. d. Velde.) . . .		82 18 12	
Porto Belo, Fort Jeronimo	9 32 30	81 54 20	
Punta San Blas . . .	9 35	81 21 12	Diese Ortsbestimmungen an der Nordküste von Darien sind nach den Beobachtungen von Fidalgo und anderer spanischer Seeoffiziere in den Jahren 1801 und 1802, gegründet auf die Länge von Cartagena de Indias. (Espinosa, Mem. IV p. 85, 86).
Punta Brava	9 20	80 27 12	
Isla de Pinos	9 04	80 06 12	
J. de Oro, od. de San Augustin	8 53	80 04	
Fort San Fernando de la Karolina	8 51	80 04 37	
Cabo Tiburon	8 42	79 52 10	
Bahia de la Candelaria, Münd. des Rio Atrato	8 8 47	79 21 22	
Punta de Uraba	8 25	79 10 40	
Punta Arenas del Norte	8 35	79 20 05	

[1]) Der Archipelagus und die Laguna de Chiriqui, sind sehr unvollständig bekannt. Es herrscht hier eine große Verwirrung in der Zahl, Lage und den Namen der Inseln. Ich bin der Galindo'schen Karte gefolgt, die aber ihrerseits für diese Gegend nur eine Kopie der ältern Karten der Direccion hydrografico zu Madrid zu sein scheint, mit einigen Zu-

Das sind die hauptsächlichsten unter den Positionen, welche beim Entwurf meiner Karte zum Grunde gelegt worden sind. Es bleibt mir nun noch übrig, einige Worte über die graphischen Quellen und Hülfsmittel zu sagen. Außer den schon angeführten Karten wurden benutzt:

Galindo's Karte vom Lauf des Usumasinta [1]). Sie enthält den westlichen Theil von Central-Amerika zwischen den Parallelen von Lat. 13° und 20° N., und zwischen den Meridian von Long. 88° und 93° W. Grw.; jener entspricht ungefähr dem Meridian von Balize, dieser dem von S. Juan Bautista im mejikanischen Staat Tabasco. Der Maaßstab dieser Karte ist $\frac{1}{5000000}$ der natürlichen Länge.

Die Karte desselben Verfassers vom Staate Costarica (Costarrica schreibt Galindo), deren Titel bereits oben erwähnt worden ist, umfaßt den ganzen südöstlichen Theil der Bundesstaaten von Centro-Amerika, vom Süduser der Laguna de Nicaragua bis zur Gränze von Neü-Granada. Ihr Maaßstab ist etwas größer als $\frac{1}{2500000}$. Sie giebt unstreitig das erste, richtige Bild von diesen Gegenden, das in der

Karte von Nicaragua und Costarica, von den Franzosen Rouhaud und Dumartray [2]), als durchaus verzerrt betrachtet werden muß. Außerdem, daß die beiden Staaten nicht ganz auf derselben befindlich sind, ist die Orientirung ganz falsch; Realejo z. B. ist um 53′ im Bogen zu weit gegen Westen gesetzt, und San Juan del Norte um 40′ zu weit gegen Osten; Central-Amerika hat hiernach eine Ausdehnung von W. nach O., welche um beiläufig 20 d. Meilen zu groß ist. Ja auch in der Breite kommen Differenzen vor, welche bis auf 17′ und 20′ steigen, so bei Realejo, welches die Verfasser der Karte in 12° 12′ setzen; so beim Cábo Blanco, das bei Galindo in Lat. 9° 30′ N., bei Rouhaud und Dumartray aber in Lat. 9° 10′ liegt. Der Ausdruck „levée" im Titel

---

sätzen. Man wird sich aus diesem Wirrwarr nicht eher herauswickeln können, bis Kapt. Owen seine Vermessung bis dahin ausgedehnt haben wird. Als Varianten gebe ich folgende Bestimmungen der Längen: — Punta Valencia oder Valiente 83° 54′ 50″ nach spanischer Angabe (Espinosa, Mem. IV. p. 86), 84° 18′ 15″ nach Kapt. Douglas Cox, auf dem Schiff Sheerwater, 1819 (The West-India Directory, Vol. I. p. 199). Derselbe Offizier setzt die Mündung des Rio Chrico (oder Chraco) Mola in 84° 14′ 33″, während sie bei Galindo in 84° 50′ liegt. Hier findet offenbar eine Verwechselung der Flußnamen Statt.

[1]) Sketch of the Course of the Usumasinta, Central America. London 1833.

[2]) Carte des Etats Nicaragua et Costarica, faisant partie de la République de l'Amérique centrale; levée en 1828 et 1829 par MM. Rouhand et Dumartray. Paris 1832.

ihrer Karte kann nur von ganz allgemeinen Rekognoscirungen gelten, bei denen nicht einmal von Malaspina's Küsten-Vermessung ausgegangen ist. Trotz dieser großen Mängel ist die Karte nichts desto weniger wichtig wegen der Ortsnamen und der Profile, die sie von der Konfiguration des Plateaus von San Jose und Cartago enthält, wenn gleich auch bei ihnen nur Schätzungen zum Grunde zu liegen scheinen. Der Maaßstab der Karte ist etwas größer als $\frac{1}{2000000}$ der natürlichen Längen-Ausdehnung.

Die Darstellung des Sees von Nicaragua (Gran Lago de Nicaragua), des kleinern Sees von Managua (Laguna de Managua ó Matiare ó Leon), und ihres Ausmündungs-Flusses San Juan, so wie der Umgebungen gründet sich auf die Karte, welche bei Gelegenheit der von dem Madrider Hofe in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts anbefohlenen Untersuchung dieser Gegenden aufgenommen worden ist [1]. Diese Karte ist im Maaßstabe von $\frac{1}{1300000}$ entworfen. Zu Rathe gezogen wurde eine zweite Karte vom Nicaragua See und dem Rio San Juan [2], welche minder genau, als die vorige, schätzbares Detail enthält. Beide Blätter, für deren Mittheilung ich Hrn. A. v. Humboldt dankbar verpflichtet bin, sind für die Kenntniß der Zahl und Lage der zehn Vulkane, welche in dem Volcan de los Ahagodos und den Volcan de Momotombo ihre Endpunkte haben, sehr wichtig. Die erste dieser Karten giebt auf der im großen See liegenden Insel Ometepe den wohlbekannten Vulkan an, der von der zweiten Karte auf die Insel Sapaloca gebracht wird. Nach Juarros und Galindo ist dies ein Irrthum; denn sie sagen ausdrücklich, Ometepe sei die einzige Insel im See, welche einen Vulkan trage [3].

Bei der Darstellung des nördlichen Theils vom Staate Nicaragua, so wie des Innern von Honduras und eines Theils von San Salvador bin ich, was das Flußnetz und die Ortslagen betrifft, der von A. Arrow-

[1]) Diseño en que se manifestan el reconocimiento practicado de Superior orden por el comandante de Omoa Don Ygnacio Maestre, y los Capitanos de Yngenieros Don Joaquin Ysasi y Don Jose Alejandre, afin de averiguar si tenia, ò podia tener comunicacione el Lago de Nicaragua con el Mar del Sur; etc. etc. (Msc.).

[2]) Plano ideal, lo mas aprosimado á las indicaciones dadas por Don Manuel Antonio de la Cerda, Alcalde de perroto de la ciudad de Granada. (Msc.) Dieser Plan ist vom Jahre 1825.

[3]) Journ. of the Roy. Geogr. Society of London, 1836, Vol. VI. p. 123. Don Domingo Juarros, compendio de la historia de Guatemala, T. I. p. 51.

smith herausgegebenen Karte von Guatimala gefolgt, die eine Reduktion ist von der in den Landes-Archiven befindlichen Aufnahme [1]). Es muß diese Karte mit großer Vorsicht gebraucht werden, da sie, was die Küstenumrisse anbelangt, mit argen Irrthümern behaftet ist [2]). Ihr Maaßstab ist $\frac{1}{3260000}$ der wahren Länge.

Die Landenge von Tehuantepec und Goazacoalco ist nach der Vermessungskarte des Generals Orbegoso eingetragen worden, von der A. von Humboldt eine verkleinerte Kopie bekannt gemacht hat [3]). Das Original ist im Maaßstabe von $\frac{1}{900000}$ gezeichnet.

Die Darstellung des Isthmus von Panama gründet sich auf Lloyd's Vermessung; hier ist der Raum eines Dreiecks zu verstehen, welches am Caribischen Meere zwischen Porto Belo und Chagres seine Grundlinie, und in Panama seine Spitze hat. Lloyd hat seine Vermessung im Maaßstabe von $\frac{1}{240000}$ publicirt. Jener Raum ist verhältnißmäßig nur klein. Alles Übrige der Landenge von Panama und Darien ist nach der großen Karte von der Terra firma eingetragen, welche die hydrographische Direction zu Madrid nach Fidalgo's Beobachtungen herausgegeben [4]) und von der A. Arrowsmith einen Auszug bekannt gemacht hat [5]). Sie ist im Maaßstabe von $\frac{1}{1300000}$ gezeichnet. Diese Karte begeht jedoch den Irrthum, daß sie die Küste der Bai von Panama um 10′ im Bogen zu weit gegen Osten schiebt.

Die Stellen im Isthmus von Darien und Panama, auf welche A. v. Humboldt die Aufmerksamkeit gelenkt, und zur Untersuchung Behufs einer Kanal-Verbindung beider Oceane empfohlen hat [6]), sind: 1) Die Landenge von Cupica, zwischen der Küste der Südsee und dem Zusammenfluß des Rio Naipi oder Naipipi mit dem Rio Atrato; — 2) Zwischen der Ensenada de Anichucuna und dem Rio Chuchunque, der sich, mit dem Rio Tuyra vereinigend, in den Golf von San Miguel oder Darien del Sur, ergießt; — 3) Zwischen dem Rio Mandinga, der in den Golf von San Blas fällt, und dem Rio de Juan Diaz, dem

---

[1]) Map of Guatemala. Reduced from the Survey in the Archives of that Country. 1826. Published by A. Arrowsmith.

[2]) Krit. Wegw. im Gebiete der Landkartenkunde, Bd. II. p. 92—95.

[3]) El Ystmo de Tehuantepec, in der Hertha, IX. Band, 1827.

[4]) Carta esferica de las Costas de Tierra firme. Madrid 1816. In vier Blättern, von denen das vierte den Isthmus enthält.

[5]) Outlines of the World. No. 43: Darien. London 1825.

[6]) Voyage aux regions équinoxiales du nouveau Continent, Ed. 8. T. IX. p. 350.

nach der Rio Chepa oder Bayano hinzugefügt werden kann; — 4) Zwischen der Venta de Cruces, oder vielmehr zwischen dem Indier Dorfe Gorgona und den Hafen Panama; und — 5) Zwischen dem Rio Trinidad, der sich mit dem Chagres vereinigt, und dem Rio del Caymito, der in die kleine Bai von Chorrera fällt.

Von diesen fünf Stellen ist die vierte durch Lloyd untersucht worden, und auf diese und ihre Umgebungen bezieht sich dessen Karte. Was die Landenge von Cupica betrifft, so ist man über deren Lage uneins. Die Mündung des Naipi, auch Naixo genannt, liegt auf der Karte von der Provinz Cartagena, welche Don Vicente Talledo im Jahre 1816 zu London herausgegeben hat, in Lat. 6° 40′ N.[1]), sicherer aber ist gewiß die Angabe von Don J. Manuel Restrepo, der diese Mündung in Lat. 7° 25′ N., Long. 79° 33′ W. setzt[2]). Wenn man sechs und dreißig Stunden den Naipipi aufwärts fährt, so kommt man an den Fuß der Cordillere, welche die Landenge bildet; in vier Stunden ist man jenseits im Hafen von Cupica, am Stillen Ocean. Nach zuverlässigen Beobachtungen liegt dieses Dorf in Lat. 7° 15′ N., Long. 80° 6′ 3″ W. Paris[3]). Die Cordillere ist aber kein Hochgebirg, sondern besteht nur aus Hügeln, von denen jedoch drei Ketten zwischen der Küste der Südsee und dem Naipipi überschritten werden müssen. Demnächst ist auch der Lauf des Flusses von Klippen und Stromschnellen unterbrochen, so daß eine Wasserverbindung nur durch Anlage eines Seitenkanals möglich sein würde[4]).

Auf dem Isthmus von Panama erhebt sich der Scheitelpunkt, die Altos de Maria Henrique nur 99ᵗ (genau 633,32 englische Fuß) über den Spiegel der Südsee nach Lloyd's Messungen[5]).

Die Landenge von Nicaragua zwischen dem See bei der Stadt dieses Namens und dem Stillen Ocean ist nur etwas über drei deutsche Meilen breit (32,687 Varas), und der Scheitelpunkt erhebt sich nur 22ᵗ über den Ocean, während der Wasserspiegel des Gran Lago de Nicaragua 19ᵗ,46 über demselben Niveau steht. Diese Maaße folgen aus

---

[1]) Humboldt, Essai politique sur la nouv. Espagne, 2. édit. T. I. p. 232. Rel. hist. T. IX. p. 338.

[2]) Semanario de Bogota, T. II. p. 96. Hertha, Bd. II. p. 469.

[3]) Restrepo, a. a. O. p. 461.

[4]) Journal of a residence and travels in Colombia during the years 1823 und 1824, by Capt. Charles Stuart Cochrane, Vol. II. p. 448.

[5]) Section of the Country passing over in ascertaining the difference of level between the Pacific and Atlantic Ocean.

dem Nivellement, welches der Ingenieur Galisteo im Jahre 1781 ausgeführt hat [1]). Hier ist also von keinem Gebirge die Rede, und nur eine ganz unbedeütende Schwelle legt sich zwischen den Ocean und den See.

Höher als der Scheitelpunkt der Landenge von Panama erhebt sich die Scheideck im Isthmus von Tehuantepec und Goazacoalco. Aber die Riesenhöhe des Plateaus von Mejiko ist tief herabgesunken zu sehr niedrigen Bergen, denn Orbegoso hat den höchsten Punkt, einen kahlen Berggipfel (Cerro pelado) zwischen Santa Maria Chimalapa, das an einem Zufluß des Goazacoalco liegt, und San Miguel Chimalapa, am Rio Chicapa, der in die Südsee fließt, nur 315t,7 (736,1 Varas) hoch gefunden [2]). (Geschrieben am 23. December 1837.)

* * *

Am ersten Tage des Jahres 1838 empfing ich durch die wohlwollende Mittheilung des Herrn Professors Schröder in Utrecht, Präsidenten der Examinations-Kommission der Niederländischen Marine-Offiziere, die neüesten Stücke seiner hydrographischen Abhandlungen, von denen er, nachdem die Herausgabe seit dem Jahre 1828 unterbrochen gewesen ist, gegenwärtig eine neüe Folge begonnen hat [3]). Ich finde darin zwei Berichte von holländischen Seeoffizieren, die auf die Längenbestimmung der Mosquito- und Honduras-Küste Bezug haben, den ersten von dem Kapitain-Lieutenant van Es, welcher im Jahre 1827 auf der Brigg de Valk eine Reise von Curaçao nach Trujillo und Vera-Cruz gemacht hat, und den zweiten Bericht, der uns hier besonders interessirt, von dem Kapitain-Lieutenant van de Velde, einen Auszug enthaltend aus dem Journal der Korvette Pallas, auf ihrer Reise von Trujillo nach Curaçao, im Jahre 1828.

Es ist nicht unwichtig, diese Jahreszahlen festzustellen, indem sie den Beweis liefern, daß die holländischen Seefahrer früher als die britischen, mit Ausnahme der Kapitains Counteß und Nicholls, die Berichtigung des Meridians der Mosquito-Küste gekannt haben.

Wir haben oben gesehen, das Kapt. Richard Owen die Länge von Trujillo etwas östlicher setzt als Espinosa, Kapt. van de Velde bringt diesen Hafen noch weiter gegen Westen, als die Spanier, denn er hat

---

[1]) Humboldt, Rel. hist. Ed. in 4to. T. III. p. 320. Thompson's Official Visit to Guatemala, p. 512. Annalen der Erdkunde, Bd. III. p. 460.

[2]) Humboldt, in der Hertha Bd. IX. p. 27.

[3]) Berigten en Verhandelingen over onderwerpen der Zeevaartkunde. Nieuwe Volgorde. Erste Deel. Erste Stuk. Amsterdam 1837.

für denselben 88° 25′ 3″ W. Paris gefunden [1]); ja Kapt. van Es bringt die Südwestspitze der Insel Bonacca, welche nach den spanischen Karten der hydrographischen Direction und nach Owens Vermessung fast genau unter dem Meridian von Trujillo liegt, in Long. 88° 30′ 52″ W. Paris [2]). Hiernach würde die Nordostspitze, deren Länge in van Es Bericht durch einen Schreibfehler entstellt ist, in 88° 23′ 22″ W. liegen, während ihre Lage nach Owen 88° 7′ 15″ W. ist, womit die frühere Bestimmung des englischen Kauffahrtei-Kapitains Wm. Johnson Capes vollkommen harmonirt [3]). Wir haben nun für Trujillo drei Längenbestimmungen, die alte spanische, die holländische und die britische; die beiden letztern weichen um ungefähr 9′ im Bogen von einander ab, und die spanische liegt fast genau in der Mitte.

Ich habe oben die Länge von Santa Catalina und Providencia (Old Providence der britischen Seefahrer) nach den Beobachtungen des Master Nicholls, auf der englischen Kriegs-Sloop Sheerwater, zu 83° 46′ 15″ angenommen [4]). Geht man vom Meridian von San Andres aus, so wird, mit dem von Espinosa angegebenen Meridianunterschiede von 19′ im Bogen [5]), die Länge von Providencia 83° 45′ 45″, mithin bis auf eine Kleinigkeit genau so, wie sie Nicholls bestimmt hat. Kapt. van de Velde hat dagegen 83′ 56′ 50″ gefunden [6]). Hier ist also zwischen seinen Beobachtungen und den Wahrnehmungen der englischen Seeoffiziere, ein Unterschied von 10′ 50″, denn nach Kapt. van de Velde's Kronometern liegt dieser Punkt auf Long. 86° 11′ 50″ W. [7]). Erwägt man, daß die Differenz sich ziemlich nahe gleich bleibt, und daß die Längen-Bestimmung von Providencia und San Andres, durch Codnor und Nicholls, ganz unabhängig ist von den Operationen des Kapt. Richard Owen, so scheint es, daß Kapt. van de Velde die Länge von Trujillo zu westlich gesetzt hat, was natürlicher Weise auf die übrigen Punkte von Einfluß gewesen ist, da er bei allen Längen-Bestimmungen die, vom Meridian von Trujillo, mittelst seiner Kronometer übertragene Zeit, zum Grunde legte. Wird dieses berücksichtigt, so stimmen seine Angaben sehr nahe mit den Angaben der britischen Offiziere überein.

---

1) A. a. O. p. 154.

2) A. a. O. p. 134.

3) Purdy Memoir 7. Ed. p. 75.

4) Purdy, a. a. O. p. 78.

5) Espinosa, Mem. IV. p. 89.

6) Schröder's Berigten, a. a. O. p. 160.

7) Schröder, a. a. O. p. 169.

Ist es gestattet, aus den obigen drei Differenzen die arithmetische Mittelzahl zu nehmen, so findet sich die Korrektion des Meridians — 10′ 25″ im Bogen. Wird diese Verbesserung auf die Länge von San Lorenzo de Chagres in Anwendung gebracht, welche Kapt. van de Velde 82° 28′ 50″ W. bestimmt hat [1]), so weicht sie nur 50″ im Bogen von dem Resultate der siebenzehn Kronometer ab, mit denen Kapt. Henry Foster, auf dem Chanticleer, seine große Expedition im Atlantischen Ocean vollführte. Diese sehr nahe Übereinstimmung möchte mich vermuthen lassen, daß Kapt. van de Velde sich täuschte, indem er annahm, die am Bord der Pallas befindlichen Zeithalter hätten auf der ganzen Fahrt von Trujillo nach Santa-Marta die tägliche Voreilung von etwa ¾ Sekunde gehabt, welche in dem zuletzt genannten Hafen beobachtet wurde. Auf Grund dieser Annahme hat der Präsident Schröder, mit der, ihm eigenthümlichen Gründlichkeit, eine Korrektion der van de Velde'schen Messungen vorgeschlagen [2]), die mit verlängerter Reise natürlicher Weise immer größer wird, so daß sie bei Chagres 4′ 52″ im Bogen beträgt. Ich glaube indessen, die Abweichung in der irrigen Bestimmung der Länge des Abfahrtspunktes, Trujillo, suchen zu müssen, von der Kapt. van de Velde leider nicht bestimmt sagt, wie er sie gefunden hat. Im Mittel aus allen vier Vergleichungen nehme ich die Verbesserung seines Meridians zu — 10′ 38″ im Bogen an, und diese ist es, welche den Angaben, die ich in der Positionen-Tafel noch nachzutragen im Stande war, zum Grunde liegt. (Geschrieben am 9. Jan. 1838.)

Die Galapagos.

Die älteste Karte von diesem Archipelagus (sprich: Gălāpāgŏs, d. h. Schildkröten) ist die vom Kapt. Cowley, im vierten Bande der Dampier'schen Reisen. Sie stammt aus dem Jahre 1684. Ein Jahrhundert später, 1794, hat der Kapt. Colnett, von der britischen Marine, der seine hydrographischen Lehrjahre unter den Augen des großen Cook verlebt hatte, die Galapagos erforscht und die Lage mehrerer ihrer Inseln durch astronomische Beobachtungen bestimmt, die seiner Karte zur Grundlage gedient haben. In den Jahren 1813 und 1815 trug der amerikanische Kapt. Porter, auf der Unions-Fregatte Essex, zur Erweiterung der geographischen Kenntnisse über diese Inseln Einiges bei; eben so, fast gleichzeitig, 1814 und 1815, die Kapts. Pipon und Fyffe, von der britischen Marine. Ihr Kamerad, der (auch durch seine romantischen Reisebeschreibungen, vorzüglich aber durch seine Erweiterungen der Hydrographie

---

[1]) Schröder, a. a. O. p. 172.

[2]) Schröder, a. a. O. pp. 184—186.

und Schifffahrtskunde berühmt gewordene) Kapt. Basil Hall, auf dem Conway, besuchte den Archipelagus der Galapagos im Januar 1822, um daselbst Beobachtungen über die Länge des Sekundenpendels anzustellen, und zugleich Beiträge zur genauern Bestimmung der geographischen Lage zu sammeln. Die hierauf bezüglichen Beobachtungen sind von dem nachmaligen Kapt. Henry Foster, welcher als Master auf dem Conway diente.

Nach allen diesen Untersuchungen hat Admiral von Krusenstern seine Karte von den Galapagos entworfen [1]), indem er dabei in der Hauptsache Colnett's Karte zum Grunde legte, demnächst aber auch die Karten von Pipon, Fyffe und Hall, welche ihm von der britischen Admiralität in Abschrift mitgetheilt worden waren, benutzte.

Die von mir gegebene Darstellung dieser vulkanischen Inselgruppe ist eine verkleinerte Kopie der Krusenstern'schen Karte, bei der ich jedoch einige Veränderungen vorgenommen habe, über die ich jetzt Rechenschaft geben muß.

Krusenstern hat die Lage der Galapagos durchaus nach den geographischen Ortsbestimmungen des Kapt. Henry Foster orientirt [2]), die den Archipelagus um 14′ bis 27′ der amerikanischen Küste näher bringen, als die Beobachtungen von Colnett und Vancouver.

Foster's Längen-Angaben gründen sich sämmtlich auf Zeitübertragung von Valparaiso, wobei die Länge dieses Abfahrtspunktes, nach zwei, von Foster daselbst beobachteten, Sternbedeckungen, zu 71° 31′ 0″ W. Grew. angenommen worden ist [3]). Verändert sich diese Länge, so verändert sich natürlicher Weise auch der Meridian der Galapagos.

Nun aber habe ich nach einer Kombination von absoluten und kronometrischen Beobachtungen, welche letztere ausschließlich auf den Meridian vom Callao de Lima sich gründen, gezeigt, daß die Länge des Forts San Antonio, Valparaiso, 71° 41′ 35″ W. Grw. betrage [4]).

---

[1]) Atlas de l'Océan pacifique No. XIX. Zweite Ausgabe, verbessert bis zum Jahre 1835. Dem freündschaftlichen Wohlwollen des Verfassers verdanke ich die Mittheilung eines Exemplars auch dieser zweiten Ausgabe.

[2]) Recueil de Mémoires hydrographiques pour servir d'Analyse et d'Explication à l'Atlas de pacifique, II. p. 387.

[3]) Mémoire nautique sur la Navigation de la station américaine du Sud, p. 51; ein Anhang zu B. Hall, Voyage au Chili, au Pérou et au Mexique pendant les années 1820, 1821 et 1822. Paris, 1825. 2 Tomes, (Übersetzung des englischen Originals.)

[4]) Geographischer Almanach auf das Jahr 1837, pp. 237, 239.

Kapt. Fitz Roy, auf seiner großen Kronometer-Expedition rund um den Erdball in den Jahren 1825—1836, wobei nicht weniger denn zwei und zwanzig Zeithalter an Bord des Vermessungs-Geschwaders waren, hat dasselbe Fort definitiv in $4^h\ 46'\ 45''$ niedergelegt [1]), d. i.: $71°\ 41'\ 15''$ im Bogen.

Überraschend ist dieses Resultat für mich, weil es den Beweis liefert, daß meine Erörterungen richtig gewesen sind. Wir sehen aber auch, daß unter allen Kronometer-Messungen, welche zwischen Valparaiso und Callao von spanischen, französischen, britischen und preußischen Seefahrern ausgeführt worden sind, die der beiden zuletzt genannten am besten mit Fitz Roy stimmen. Fitz Roy selbst hat den Mittags-Unterschied beider Punkte $0^h\ 22'\ 9''$ gefunden, Usborne aber, der ein Schiff des Vermessungs-Geschwaders 1836 befehligte $0^h\ 22'\ 8''$; dagegen Foster, während Basil Hall's Expedition und auf fünf Reisen $0^h\ 22'',8$ und Kapt. Harmßen, auf dem preußischen Seehandlungsschiff Prinzeß Louise, im Jahre 1827, auf zwei Reisen und mit zwei Kronometern $0^h\ 22'\ 4'',6$. Ich kann diesen Thatsachen noch hinzufügen, daß auf der dritten Erdumschiffung der Prinzeß Louise, unter Kommando des Kapt. Wendt, der Zeitunterschied zwischen Valparaiso und Callao, im Mai und Juni 1833, nach vierzehntägiger Fahrt, auf der das Schiff den Hafen von Arica berührte, $0^h\ 22'\ 8''$ gefunden worden ist. Auf dieser Reise war, außer dem Heron'schen Kronometer auch ein Kessels'sches an Bord.

Diese Zusammenstellungen deuten wol zur Genüge die Vortrefflichkeit der nautischen Resultate der preußischen Seefahrer an. Malaspina, auf der großen hydrographischen Expedition der Korvetten Descubierta und Atrevida im Jahre 1790, weicht von den oben gegebenen übereinstimmenden Resultaten fast um 6 Bogen-Minuten ab.

Im Mittel aus Fitz Roy's Beobachtungen und meinen Kombinationen, setze ich Valparaiso, Fort San Antonio, in Long. $71°\ 41'\ 25''$ W. Grw., oder $74°\ 1'\ 40''$ W. Paris; und es ergiebt sich mithin, daß Foster's Längen-Bestimmung der Galapagos mit $+\ 10'\ 25''$ korrigirt werden muß.

Doch genügt diese Verbesserung noch nicht. Zu den wichtigen Arbeiten des Kapt. Fitz Roy in der Südsee gehört auch eine ganz sorgfältige Aufnahme der Galapagos, die, wenn sie erst ganz vollständig erschienen sein wird, in der Geo- und Hydrographie dieses Archipelagus keinen Punkt unerörtert zu lassen verspricht. In dem Auszuge, welchen Fitz Roy von seinen Operationen bisher bekannt gemacht hat, kommen vier geographische Ortsbestimmungen der Galapagos vor. Foster hat in seiner Liste fünf Punkte, deren Länge beobachtet worden ist, aber nur

[1]) Journal of the Royal Geographical Society, IV. p. 337.

einer derselben fällt mit Fitz Roy's Observationen zusammen. Es ist die Post Office Bay auf der Insel King Charles.

Foster setzt den Ankerplatz in dieser Bucht, durch kronometrische Zeitübertragung 18° 35′ 35″ W. Valparaiso. Der Ankerplatz liegt aber, Krusenstern's Karte zufolge, 2′ westlich von der Südostecke der Bai, daher diese Ecke 18° 33′ 35″ W. Valparaiso, oder in Long. W. Paris 92° 35′ 15″
Nach Kapt. Fitz Roy dagegen (mit mindestens 12 Kronom.) 92 51 45
Folglich ist Foster's Meridian zu verbessern mit . . . . + 16 30

Foster's ursprüngliche Angabe der absoluten Länge dieses Punktes (92° 24′ 50″) zeigt gegen Fitz Roy eine Differenz von 27′, in runder Zahl, und dieser Unterschied ist in Krusenstern's Karte übergegangen.

Es ist durchaus nicht zu erkennen, worin der Irrthum der Foster'schen Längen-Bestimmung seinen Grund hat. Aber ich glaube nicht zu fehlen, wenn ich die gefundene Differenz auf alle übrige Längen, die während der Hall'schen Expedition gemessen worden sind, anwende, um den wahren Meridian zu erhalten. Die Menge der Kronometer, die außerordentliche Sorgfalt, mit der beobachtet wurde, die geringe Abweichung, welche bei Vollendung der Uhr-Linie rund um die Erde sich zu erkennen gab, alles dieses spricht unwiderleglich für die Gründlichkeit und Genauigkeit der Operationen des Kapt. Fitz Roy [1]).

Ich muß bemerken, daß Pipon die SO. Ecke der Post Office Bay in Long. 92° 58′ setzt [2]); Kapt. Allen, von der britischen Marine, hat dagegen 92° 32′ W. gefunden [3]). Diese Angabe nähert sich der Foster'schen, jene der Fitz Roy'schen Bestimmung, der auch die ursprünglichen Längen von Colnett und Vancouver an einigen Punkten ziemlich nahe, an andern vollkommen gleich kommen.

---

1) Er setzt Callao 5h 8′ 54″ W. Grw. (Journ. of the R. Geogr. Soc., VI. p. 338); ich habe nur, nach absoluten Beobachtungen, 5h 8′ 53″,3 gefunden, und in dieser Mittelzahl befindet sich das Resultat der von Humboldt's Beobachtung des Merkur-Vorübergangs im Jahre 1802 mit 5h 8′ 56″ (Geographischer Almanach, 1837. p. 238). Fitz Roy nimmt in der Südsee zwei Punkte an, deren Länge er, in Folge der Erdumschiffung, von Westen und von Osten her bestimmt. Diese Punkte sind die Insel-Bai von Neuseeland, und die Venusspitze auf Tahiti. Dort ist der Unterschied + 33″, hier — 33″, im Mittel = 0. Bei der Venusspitze ist die Differenz, verglichen mit Preuß. Okkultations-Beobachtungen von 1824 nur 39″,5 im Bogen. Gewiß ein bewundrungswürdiges Resultat.

2) United Service Journal, 1834. Krusenstern, Recueil de Mém. Supplémens, p. 155.

3) Nautical Magazine, V. p. 67.

Positionen im Archipelagus der Galapagos.

	Latitudo.	Long. W. Par.	
Gardner Insel, die Mitte	1° 22′ 22″ S.	92° 45′ 42″	Foster.
King Charles J., Saddle Point .	1 20 40	92 57 41	—
— — —, Post Office Bai SO. Ecke	1 15 25	92 51 45	Fitz Roy.
Indefatigable J., Nordende	0 33 36		Foster.
James Island, Sugar Loaf (Zuckerhut)	0 18 00	93 15 38	—
Abingdon J., Ankerpl. des Conway	0 32 21 N.		—
— —, SW. Spitze der Insel	0 32 19	93 07 49	—
Chatham J., SW. Spitze von Stephens Bai	0 50 00 S.	91 57 00	Fitz Roy.
Albemarle J., Iguana Cove ...	0 59 00	93 52 30	—
— —, Tagus Cove	0 15 55	93 47 00	—

Fast im Meridian der Südwestspitze von der Stephens Bai liegt der Felsen Kiker, den Colnett in Long. 91° 58′ niedergelegt hat. Dies stimmt vollkommen mit Fitz Roy. Ich habe daher keinen Anstand genommen, die Insel Hood nach Colnett einzutragen; er setzt sie in Lat. 1° 18′ S., Long. 91° 50′ 45″ W.

Die Inseln King Charles, Albemarle und Narborough sind, nach Fitz Roy's und Foster's Längen-Bestimmungen orientirt, ganz in den Formen wiederholt worden, welche ihnen Krusenstern's sachverständigste Diskussion der Arbeiten von Cowley, Colnett und Hall gegeben hat. Narborough und Albemarle haben eine sehr große Ähnlichkeit mit Santorin und Therasia, nur daß hier, in den Galapagos, die Erscheinung des Erhebungskraters in kolossalerm Maaßstab auftritt.

Auch die Gestalt von Abingdon ist ganz die der Krusenstern'schen Karte. Bindloe's und Cüro's Lage habe ich nach der Lage von Abingdon orientirt. Zweifelhaft ist es übrigens, ob Cüro in dieser Position existirt. Die Insel kommt unter diesem Namen nur bei Cowley vor, der auch eine Insel Dassigay hat, welche er südwestlich von Cüro, genau unter den Äquator, setzt. Kapt. Porter führt auf seiner Karte eine Insel an, welche amerikanische Wallfischfänger gesehen haben wollen, und die, wenn sie wirklich existirt, mit Cüro korrespondiren muß.

Wenman und Culpepper habe ich nach Colnett's ursprünglicher Bestimmung eingetragen: Wenman in Lat 1° 23′ N., Long. 94° 4′ W., Culpepper in Lat. 1° 42′ N., Long. 94° 22′ W. Rechnet man mit der Meridian-Differenz, welche diese beiden nördlichsten Eilande des Ar-

chipelagus auf Krusenstern's Karte mit Abingdon bilden, und geht man von Foster's korrigirter Länge der Landspitze Chalmers aus, so fällt diese zweite Bestimmung mit der Colnett'schen genau zusammen.

Die Insel James ist wiederum ganz aus Krusenstern entlehnt, nachdem ihre Lage durch Foster's Beobachtungen am zuckerhutförmigen Berge (Sugar Loaf) orientirt war. Colnett hat diesen Berg in Long. 93° 2′ 45″ W. angegeben, und es ist noch sehr die Frage, ob diese Position nicht den Vorzug verdiene.

Ich muß gestehen, daß ich mit des gelehrten russischen Admirals Meinung, der zufolge die, von Colnett genannten Inseln Jervis und Duncan nur Eine Insel sein sollen, bestehend aus zwei Bergen, welche durch einen niedrigen Isthmus mit einander verbunden seien [1]), nicht wol einverstanden sein kann. Duncan ist später vom Kapt. Fyffe Indefatigable Island getauft worden (nach dem Namen seines Schiffs), und der amerikanische Kapitain hat ihr seinen eigenen Namen, Porter, beigelegt. Dazu kommt noch der Name Norfolk, den Cowley einer, östlich von James liegenden Insel gab, von der Krusenstern vermuthet, daß sie gar nicht existire, weil von keinem neüern Seefahrer östlich von James Land gesehen worden sei. Kapt. Allen ist im November 1834 bei Duncan vor Anker gegangen, und er passirte Jervis auf der Südseite, so daß kein Zweifel über die Verschiedenheit der Inseln, oder über die Trennung der beiden Berge von Krusenstern's Insel Norfolk obwalten dürfte. Jervis liegt, nach Allen, 3 bis 4 Meilen südlich von James und ist ungefähr 4 Meilen lang [2]).

Die Lage von Duncan habe ich nach Kapt. Porter's Bestimmungen eingetragen: Nordostspitze in Lat. 0° 31′ S., Long. 92° 33′ W., Nordwestspitze in Lat. 0° 42′ S., Long. 92° 47¼′ W. Die Nordostspitze ist derjenige Punkt, welcher in Foster's Liste unter dem Namen Nordspitze von Indefatigable eingetragen ist. Ob übrigens die Form der südöstlichen Seite dieser Insel richtig von mir gezeichnet worden, muß ich dahin gestellt sein lassen.

Die Insel Crossman setzt Krusenstern fast unter den Parallel von von 1° S.; ja er fügt neüerdings hinzu: aus Foster's Memoir gehe hervor, daß sie gar nicht existire [3]). Dennoch hat sie Kapt. Allen gesehen und gemessen. Diese Insel, bemerkt er, liegt auf Colnett's Karte nicht richtig; ihr Südende liegt in Lat. 0° 37′ S., und sie ist ungefähr 8 Meilen lang. Was aber Allen über die relative Lage zu Duncan be-

---

[1]) Recueil de Mémoires hydrogr., II. p. 394.

[2]) Nautical Magazine, V. p. 68.

[3]) Supplémens au Rec. de Mémoires. 1835. p. 156.

merkt, läßt sich mit Porters Bestimmungen der zuletzt genannten Insel nicht wol vereinigen. Etwa 6 oder 7 Meilen von Crossman liegt ein sich auszeichnender Felsen, Namens Bewel Rock, von 150 Fuß Höhe [1]), dessen Lage im Verhältniß zu Duncan mit Porter's Angaben ebenfalls unvereinbar ist.

Dem höchsten Berge der Galapagos legt Fitz Roy eine Höhe von 4000 engl. Fuß bei. Ich habe diese Zahl auf den Vulkan von Narborough bezogen. Die kleine Kolonie, welche seit einigen Jahren auf diesem bisher unbewohnten Archipelagus entstanden ist, befindet sich auf der Insel King Charles. Dort steht die Niederlassung auf einem kleinen Plateau, in einer Höhe von 1000 engl. Fuß über dem Meere.

Mendaña's Archipelagus.

Dieser, aus zwei Gruppen, der südöstlichen, oder Marquesas de Mendoza Inseln, und der nordwestlichen, oder Washington Inseln bestehende Archipelagus hat muthmaßlich einen trachytischen Central-Vulkan, und einen Krater, auf der, zur ersten Gruppe gehörigen Hauptinsel Ohiwahoa (La Dominica). Man kann ihm vielleicht eine Höhe von 1300t beilegen, denn R. Forster sagt, indem er von der Höhe des Piks von Tahiti spricht: auf allen übrigen Inseln des Südmeeres zwischen den Wendekreisen seien die Berge von mäßiger Höhe und wenigstens um ein Drittel niedriger als in Tobreonu (Tahiti) [2]). Forster kannte damals noch nicht die Höhe der Berge auf Hawaii. Georg Forster, der Sohn, beschreibt die Insel so, daß man nothwendiger Weise schließen muß, sie sei von gewaltigen Erschütterungen und Explosionen heimgesucht worden [3]).

Die geographische Länge dieses Archipelagus ist um 18′ im Bogen zweifelhaft. So groß ist die Differenz, welche zwischen Cook's Bestimmungen der südöstlichen Gruppe und Krusenstern's Beobachtungen auf Nukahiwa besteht. Der gelehrte russische Admiral hat das Resultat der von ihm und Horner angestellten Beobachtungen als richtig angenommen, wozu er um so mehr Grund hatte, als damit die Wahrnehmungen des Astronomen Gooch, der mit dem Lieutenant Hergest die Reise auf dem Dädalus machte, bis auf eine Bogenminute stimmen.

Cook's Astronomen, Wales und Bayley, haben die Länge von Mendaña's Hafen, Madre de Dios oder Resolution-Bai, wie ihn Cook nannte, nicht unmittelbar bestimmt; sondern sie haben die Abstände des

---

1) Allen, im Nautic. Magaz. a. a. O. p. 67.

2) Physikalische Bemerkungen auf einer Reise um die Welt. Wien, 1787. p. 25.

3) George Forster's Voyage round the World. Lond. 1777. II. p. 6.

☾ von der ⊙, welche sie vor Ankunft in dem Hafen und nach der Abreise aus demselben gemessen haben, vermittelst der Seeuhr auf Resolution Bai reducirt [1]). Auf diese Weise ergab sich die Länge 141° 28′ 55″ W. Paris. Die Breite des Hafens, welche am 9. und 10. April mit Hülfe eines künstlichen Horizontes gemessen wurde, beträgt im Mittel 9° 55′ 30″ S. (Die erste Reihe von Mittagshöhen der ⊙ gab 15″, die zweite 45″).

Marchand, der diese Längenbestimmung bei seinem Kurse zum Grunde legte, maaß am 22. Juni 1791, als er sich im Angesicht der Insel Uapoa befand, sechs Reihen von Abständen des ☾ von der ⊙ und zwei Reihen Distanzen des ☾ vom Stern *α* im Adler, worauf die Länge der Bucht, welche er Baie de Bon-accueil nennt, 142° 22′ folgt [2]). Hergest, 1792, setzt sie dagegen in Long. 142° 3′ W.; bei ihm heißt sie Friendly Bay, und die Insel Travenion [3]), wärend Fleurieu ihr den Namen Marchand und der ganzen nordwestlichen Gruppe des Mendaña Archipelagus den Namen Iles de la Revolution gegeben hat.

Die Wahrnehmungen, welche Hergest und Gooch im Hafen Anna Maria der Insel Nukahiwa (von Hergest Sir Henry Martyn's Island, von Fleurieu J. Baux genannt) anstellten, geben für die Länge 142° 1′ W. Zwei und vierzig Reihen Monddistanzen, welche von Krusenstern und Horner, wärend des Aufenthalts der Nadeschda vom 29. April bis 4. Mai 1804 und dann auf der fernern Reise vom 4. — 7. Mai gemessen wurden, setzen den Hafen in Long. 142′ 0′ 0″ W. [4]), und noch neuerlich (1835) sagte Krusenstern: „D'après nos observations sur la Nakahiwa la longitude de ces îles est 18′ plus orientale que d'après les observations de Cook. Depuis l'époque de mon voyage nous ne possedons pas d'autres observations qui puissent tendre à décider de quel côté se trouve l'erreur. Jusques-là je ne changerai pas notre longitude, qui, d'ailleurs, s'accorde parfaitement avec celle de l'Astronome Gooch.“ [5])

Seitdem Krusenstern dieses schrieb, sind die Beobachtungen von zwei tüchtigen Seeoffizieren bekannt geworden, von denen der eine die Bestim-

---

1) The original astronomical observations made in a Voyage to the South Pole, pp. 81, 82, 322, 323.

2) Voyage autour du Monde par Et. Marchand; publié par Fleurieu, II., pp. 54, 273; Atlas Tafel VI.

3) Vancouver Voyage II., 94.

4) Krusensterns Reise um die Welt; und Recueil de Mémoires, II., p. 256.

5) Suppl. au Recueil, p. 53.

mungen von Gooch-Hergest und Krusenstern-Horner vollkommen bestätigt, der andere aber, nach seiner eigenen Meinung, die Sache noch unentschieden läßt; ich glaube indessen zeigen zu können, daß auch seine Beobachtungen der Bestimmung des Russischen Admirals das Wort reden.

Der Master G. Biddlecombe, von der englischen Marine, ist es, welcher den Beobachtungen des Russischen Admirals, ohne daß er sie zu kennen scheint, beipflichtet. Er hat für den Hafen Madre de Dios auf Motane oder Sta. Cristina, dieselbe Breite gefunden als die Astronomen der Cookschen Expedition, dagegen für die Länge nach den Kronometern 4^h 28′ 46″ W. Valparaiso, d. i. Long. 141° 13′ 10″ W. Paris, und aus Mondabständen 141° 11′ 0″ W. Er fügt hinzu: „The whole of the Marquesas are laid down in the charts about fifteen miles west of their true position.“ [1]) Aus dieser Bemerkung erhellet, daß Biddlecombe Krusensterns Atlas vom Stillen Ocean nicht kennt, und daß er nur englische Seekarten an Bord hatte, welche die Wahrnehmungen des ersten russischen Erdumseglers, nach dreißig Jahren, noch ignoriren.

Der zweite Seefahrer neürer Zeit, welcher einen Beitrag zur Längenbestimmung des Mendaña Archipelagus geliefert hat, ist ein Holländer. Kapt. C. van Eeg, auf der königl. Korvette Pollux, segelte am 10. April 1825 aus der Bai von Chorillos, und war am 13. Mai im Angesicht der südöstlichen Gruppe von Mendaña's Archipelagus. Von der Länge von Chorillos ausgehend findet er durch Zeitübertragung den Hafen Anna Maria auf Nukahiwa in Long. 142° 11′ 19″ W. Paris [2]), was also von Krusensterns Bestimmung um 11′ 19″ abweicht; ja diese Differenz wird noch größer, weil Kapt. Eeg eine irrige Länge von Chorillos zum Grunde gelegt hat. Er setzt den Ankerplatz in dieser Bai in Long. 76° 58′ W. Grw.; derselbe liegt aber in Long. 77° 7′ 30″ W., denn sein Meridian-Unterschied mit Callao Castell beträgt 5′ 50″ im Bogen östlich [3]), und Callao hat Long. 77° 13′ 20″ W. Grw. [4]) So

[1]) Nautical Magazine, Enlarged Series, 1837, I., p. 785.

[2]) Schröder's Berigten en Verhandelingen over onderwerpen der Zeevartkunde. Nieuwe Volgorde Erste Deel, eerste Stuck, Amsterd. 1837, pp. 197, 201.

[3]) Chart of the Coast of Peru between Lat. 9° and 14° S., surveyed by the order of Pezuela, former Vice-King, but never published; corrected by Capt. William Skiddy, during different voyages; 1825 (Msc.)

[4]) Geographischer Almanach auf 1837, p. 238.

stellt sich zwischen Eeg's und Krusenstern's Längenbestimmungen ein Unterschied von 20' 49" heraus, der mithin noch bedeutender ist als nach Cooks Wahrnehmungen. Der holländische Kapitain hat auf seiner Fahrt von der Amerikanischen Küste nach dem Mendaña Archipelagus (und auch später auf der Winterreise) sehr fleißig Mondabstände gemessen und die Resultate dieser Messungen mit den Kronometer-Angaben verglichen. Diese Vergleichungen gaben sehr unregelmäßige Unterschiede, sie sind bald +, bald — und steigen auf dem Kurse von Chorillos in einem Falle bis auf ½ Grad. Eine Beobachtung ist aber darunter, die vollkommen geeignet scheint, die Länge von Anna Maria eben so zu geben, wie sie aus Gooch's und Krusenstern-Horner's Beobachtungen hervorgeht.

Ich habe oben gezeigt, daß Kapt. van Eeg sich in der Länge seines Abfahrtspunktes, Chorillos, um 9' 30" geirrt hat. Wird diese Korrektion angebracht, so finden wir Folgendes: — 1825, Mai 13., kurz zuvor ehe man die Insel Fetugu erblickte, wurden an Bord des Pollux Mondabstände gemessen, welche die Länge der Korvette 140° 14' 15" W. gaben; in demselben Moment war die korrigirte Kronometer-Länge 140° 24' 40", hier ist zwischen ☾ ☉ und Kronometer mithin ein Unterschied von 10' 25" und wird diese Differenz, unter Voraussetzung, daß die Monddistanzen die wahre Länge ausdrücken, auf die Kronometer-Bestimmung von Anna Maria angewandt, so findet sich dieser Hafen in Long. 142° 6' 54" W., mithin genau so, wie die Engländer und Russen.

Bei so vielen Bestätigungen unterliegt es keinem Zweifel mehr, daß der Meridian, unter welchem Admiral Krusenstern den Mendaña Archipelagus niedergelegt hat, der richtige sei.

Societäts- oder Gesellschafts-Inseln.

Der Karte von diesem Archipelagus liegt in der Hauptsache die schöne hydrographische Untersuchung zum Grunde, welche Kapt. Duperrey im Jahre 1823 ausgeführt hat. Alle Längenmessungen stehen im innigsten Zusammenhange, so daß sie ein vollständiges Netz bilden. Ihr Nullpunkt ist die Venus-Spitze von Tahiti, dieser in der Hydrographie der Südsee so berühmte Punkt, wohin die Königliche Gesellschaft der Wissenschaften den Astronomen Green mit dem Kapt. Cook abfertigte, um den Durchgang der Venus im Jahre 1769 zu beobachten. Krusenstern sagt: „Il n'y a aucun point dans la mer du Sud, dont la position soit aussi exactement déterminée que celle de la pointe Venus" [1]). Von jenem Ereigniß hat das nördliche Ende an der Bucht Matawai den Namen Venus-Spitze erhalten.

Der Vorübergang wurde mit außerordentlicher Schärfe beobachtet, so daß Cook's erste Expedition ihren Zweck vollkommen erfüllte. Zwar

---

[1]) Rec. de Mém. II., p. 241.

wurde diese Beobachtung damals zur Längenbestimmung von Tahiti benutzt, allein in neürer Zeit haben Ferrer und Encke die Rechnung wiederholt, indem sie dabei die verbesserten Tafeln zum Grunde legten [1]); auch ist eine neüe Beobachtung zur absoluten Längenbestimmung dazu gekommen, eine Sternbedeckung, welche der Astronom Preüß, auf Kotzebue's zweiter Expedition, am 4. August 1824 auf der Venus-Spitze beobachtet hat, und die von Wurm berechnet worden ist. Eine Übersicht der Resultate, mit denen ich noch mehrere andere verbinde, wird hier nicht am unrechten Orte sein.

Längen-Bestimmung der Venus-Spitze.

Ferrer's Berechnung des Venus-Durchgangs 1769	151°	49′	19″ W.
Encke's Berechnung desselben	151	49	15
Preüß's Sternbedeckung von 1824	151	49	58
Mittlere Länge	151°	49′	30″,6

Dieses Resultat darf man wol als ein definitives betrachten, als welches es auch von Krusenstern angenommen worden ist [2]). Duperrey hat bei seiner Kronometerlinie die von Ferrer gefundene Zahl zum Grunde gelegt [3]). Er giebt eine vollständige Nachweisung der auf Cook's drei Reisen 1769, 1773, 1777, von diesem berühmten Seefahrer und seinen Begleitern Green, Bayley, Wales, und King anderweitig gemachten Beobachtungen, welche zur Längenbestimmung angestellt wurden, und wohin sehr viele Monddistanzen aus Jupiters-Trabanten gehören. Diese geben die Länge der Venus-Spitze:

1) Cooks Expeditionen, im Mittel aus 9 Bestimmungen	151°	50′	49″,2
2) Kapt. Bligh, im Jahre 1788, hat gefunden . . .	151	46	20
3) Vancouver, 1792, Monddistanzen, 18 Reihen . .	151	48	27
4) Duperrey, 1823, kronometrisch von Payta [4]) . . .	151	50	56
5) Beechey, 1826, ☾ Kulminationen	151	51	23
— — Monddistanzen	151	51	3,5
— — kronometr. von Talcahuana . . .	151	50	37
6) Fitz Roy, 1836, desgl. rund um die Erde [5]) . . .	151	50	37
Mittlere Länge	151°	50′	1″,6

[1]) Transact. of the Philos. Society of Philadelphia, VI., p. 352. Astronomische Nachrichten von Schumacher, No. 84.

[2]) Suppl. au Rec. de Mém. p. 77.

[3]) Connaissance des Tems, année 1830, p. 194.

[4]) Duperrey fand mit zwei Kronometern den Längenunterschied von Payta und der Venus-Spitze 68° 22′ 31″. Ich setze Payta in Long. 83° 28′ 25″ W., nach Usborne's Kronometer-Messung von Valparaiso 9° 26′ 45″ (Fitz Roy's Expedition).

[5]) Von Westen her gezählt findet Fitz Roy die Länge der Venus-Spitze 9h 58′ 18″, von Osten her 9h 57′ 45″ W. Grw. Daraus die Mittelzahl oben im Text.

Man sieht aus dieser Darstellung, daß die Länge von Tahiti genauer bekannt ist, als es vor einigen Jahren noch von wenigen Sternwarten in Europa der Fall war.

Der Vulkan von Tahiti, in der größern, nordwestlichen Abtheilung, welche Tobreonu heißt, liegt, nach Duperrey's Messungen in Lat. 17° 39′ S., Long. 151° 48′ 11″ W. [1]), und er erhebt sich, nach Wales' Winkel-Beobachtungen zu der außerordentlichen Höhe von 12252 engl. Fuß, oder 1916ᵗ [2]).

Außer Duperrey haben auch Beechey und Kotzebue, Letzterer auf seiner zweiten Reise um die Erde, neben der genauen Bestimmung der Venusspitze, einige Beiträge zur Geographie der Societäts-Inseln geliefert [3]), und ganz neuerlich, im Jahr 1836, der, in diesem Memoir schon mehrmals erwähnte Master G. Biddlecombe, auf dem englischen Kriegsschiff Actäon [4]). Kotzebue rechnet seine Längen von der Venusspitze; Biddlecombe ohne Zweifel auch, obwol er es nicht ausdrücklich sagt. Eine Vergleichung seiner Längen mit denen von Duperrey und Kotzebue zeigt jedoch, daß er eine etwas andere Länge für die Venusspitze angenommen hat, als wir oben nachgewiesen haben; die Korrektion seines Meridians beträgt im Mittel aus sieben Vergleichungen + 2′ 33″, wofür ich in runder Zahl 3′ setzen will.

Ich will hier nur der Insel Maurua gedenken, der westlichsten des ganzen Archipelagus, und der Insel Tubai, der nördlichsten. Jene nennt Duperrey Maupiti, Kotzebue Maurura, Biddlecombe Maurice Island; diese heißt bei Duperrey Motu-Iti.

Die Länge von Maurua ist, nach:

Duperrey	154° 32′ 11″ W.
Kotzebue	154 31 20
Biddlecombe	154 32 03
Mittel	154° 31′ 47″ W.

Das ist 2° 42′ ¼ westlich von der Venusspitze; Cook hatte 10′ weniger, nämlich 2° 32′ gefunden. Der Gipfel des Berges, für den auch diese Längenbestimmung gilt, liegt, nach den übereinstimmenden Beob-

[1]) Connaissance des Tems, année 1830, p. 261.

[2]) Forster's physikal. Bemerkungen auf einer Reise um die Welt, p. 25, Note.

[3]) Reise um die Welt in den Jahren 1823 — 26. Von Otto von Kotzebue, Weimar, 1830. I., p. 142.

[4]) Nautical Magazine, Enlarged Series, 1837, I., p. 783.

achtungen von Duperrey und Biddlecombe, in Lat. 16° 26′ 30″ S., was mit Cooks Karte bis auf 1½ harmonirt.

Tubai besteht aus mehrern kleinen Inseln, die eine Reihe von N. nach S. bilden. Auf Cooks Karte liegt das nördliche Ende in Lat. 16° 11′ S. und ungefähr 2 Meilen westlich von der Mitte der Insel Bolabola. Biddlecombe hat dieses Nordende bestimmt, in Lat. 16° 11′ 26″, Long. 154° 13′ W., und Duperrey das südliche Ende in Lat. 16° 18′ 50′ S., Long. 154° 8′ 10″ W.

Raiatea, oder Ulietea. Die Westseite dieser Insel, auf die man alle von den Seefahrern beobachteten Längen verschiedener Punkte an derselben beziehen kann, weil sie gerade in Meridianrichtung zieht, ist bestimmt worden, von

Duperrey	153°	52′	41″	W.
Kotzebue	153	47	00	
Biddlecombe	153	48	15	
Mittel	153°	49′	40″	W.

Cook und King haben dafür 153° 56′ 37″ gefunden, mithin nur 7′ weniger, als die neuesten Seefahrer.

Die Lage der Insel Tabbu-a-Maunu (Tabuai-Manu oder Tapoamanao, Sir Charles Saunder's Island) habe ich nach Biddlecombe eingetragen, in Lat. 17° 28′ 40″ S., Long. 153° 3′ 30″ W. Der Astronom der Cookschen Expedition, Wales, bestimmte den Meridianunterschied dieser Insel und der Venusspitze 1° 3′ 30″, wodurch die Länge 152° 53′ 0″ wird, und genau eben dasselbe hat Duperrey; aber es scheint, daß er die Lage der Insel aus größerer Entfernung bestimmt hat.

Die östlichste Insel des Archipelagus der Gesellschafts-Inseln ist Maitia (von Wallis, dem Entdecker derselben, 1767, Osnabrück-Insel, von Bougainville, 1768, Boudoir oder Pik de la Boudeuse, von dem spanischen Seefahrer Bonnecha St. Cristobal genannt). Wales, der Astronom, hat die Breite dieser Insel zu 17° 49′ 10″ bestimmt, Bligh aber, 1788, und Duperrey, 1823, 17° 53′ 5″ S., Beechey 17° 53′ 39″. Kapitain Bligh fand den Meridianunterschied mit der Venusspitze durch Kronometer-Messung 1° 24′, Duperrey fast genau dasselbe, nämlich 1° 23′ 55″; Beechey aber 1° 28′ 19″. Derselbe ausgezeichnete Seeoffizier hat die Höhe des Piks auf Maitia 240t,6, und den durchlöcherten Berg auf Eimeo 631t,9 hoch gefunden; beide Höhen durch trigonometrische Messungen.

Die Lage der Insel Thethuroa ist Lat. 17° 5′ 30″ S., Long 151° 52′ 11″ W., nach Duperrey's Reisebestimmungen, und 151° 51′ 20″ nach Biddlecombe's korrigirter Bestimmung. Beechey setzt diese Insel in Lat. 17° 2′ 23″ S. und 1′ 57″ W. der Venusspitze.

Freündschaftliche Inseln.

Die Karte von den freündschaftlichen Inseln ist durchaus eine verkleinerte Kopie von Krusenstern's Karte [1]). Der gelehrte russische Admiral hat die Orientirung dieser Gruppen mit so großer Umsicht und Gründlichkeit diskutirt, er hat die verschiedenen Beobachtungen von Cook, Wales, Bayley, Dentrecasteaux, Maurelle, Malaspina, Edwards ꝛc. in ein so schönes, harmonisches Ganze gebracht [2]), daß es vermessen sein würde, auch nur das Mindeste daran zu ändern. Es ist in der That auch gar kein Grund dazu vorhanden, denn wir sehen, daß die Combinationen Krusensterns sich vollständig bestätigen, durch neüre Seefahrer, wie z. B. Duperrey. Cook giebt die Länge der Mitte von Eua zu 185° 12′ O. Grw. an; Krusenstern hat sie aber um 7′ verringert, so daß er diese Insel in 177° 14′ W. Paris setzt. Genau dasselbe hat Duperrey gefunden, als er von Tahiti nach Neü-Irland steüerte [3]). Krusenstern hat den Hafen von Tongatabu, welchen Tasman, der Entdecker dieser Gruppe, 1643, Van Diemens Rhede nannte, in Long. 177° 40′½ W. niedergelegt. Ein ungenannter Offizier des englischen Kriegsschiffs Zebra, welches längere Zeit bei Tongatabu vor Anker war, giebt für diese Länge 177° 32′¼ W. [4]), allein es ist sehr leicht einzusehen, daß die genannte Zahl auf keiner neüen Beobachtung beruht; es ist die ursprüngliche Cooksche Bestimmung; der Zebra hat Krusenstern's Atlas nicht an Bord gehabt; er sollte keinem Schiffe, das Reisen in der Südsee macht, fehlen. Von dem Offizier des Zebra erfährt man, daß der Hafen Vandiemen bei den Ingebornen Nickafaloa heißt.

Die schöne Übereinstimmung zwischen dem Resultat der Krusenstern'schen Diskussion und der Messung von Duperrey bei der Insel Eua, die sich auf Tahiti gründet, beweiset zur Genüge, daß der Meridian der freündschaftlichen Inseln eben so genau bekannt ist, als der Meridian der Venusspitze selbst. Wir haben folgende Längenbestimmungen:

	West Paris.			
Hafen von Tongatabu	177°	33′	0″	Cook, Dentrecasteaux.
Hafen von Namocka	177	16	31	Wales.
Puerto del Refugio auf Vavao	176	18	34	Malaspina.

Diese Längenbestimmungen gründen sich auf Monddistanzen, deren Cook mehr als tausend im Archipelagus der freündschaftlichen Inseln

---

[1]) Atlas de l'Océan pacifique No. 13.

[2]) Recueil de Mémoires I., pp. 220 — 230.

[3]) Connaissance des Tems, 1830, p. 262.

[4]) Nautical Magazine, II., 467.

maaß, und durch kronometrische Zeitübertragungen auf Tongatabu reducirte. Auf der Expedition der spanischen Korvetten Descubierta und Atrevida, unter Malaspina's Befehl, wurden (1793) zur Bestimmung der Länge von Vavao fünf und siebenzig Reihen von Mondabständen gemessen [1]. Der russische Kapitain Bellingshausen hat die Mitte von Vavao in Long. 176° 21'¼ W. gefunden [2].

Wenn wir zurückblicken auf die hier dargelegten Resultate, so gewinnt man die Überzeügung, daß in dem ungeheüern Wasserbecken des Großen Oceans drei Meridiane vorhanden sind, deren Länge mit einer Genauigkeit bestimmt ist, welche nicht allein für die Zwecke der Schiffe vollkommen ausreicht, sondern die es auch in dieser Beziehung mit den ältesten Sternwarten in Europa aufzunehmen vermag; der Seefahrer darf künftig nur bei Oahu, Tahiti, Tongatabu oder Annamocka anlegen, wenn es ihm darum zu thun ist, seine Länge und den Gang seiner Zeitmesser zu berichtigen. Das ist ein Resultat der vervollkommneten Beobachtungs- und Rechnungs-Methode und der vervollkommneten Uhrmacherkunst; aber auch dankbar muß die heütige Generation stets eingedenk sein des großen Mannes, der, nun vor beinahe achtzig Jahren, den Grund legte zu der Sicherheit, mit der man gegenwärtig die ungeheüere Wasserwüste durchschifft; wir sehen, daß gerade die Beobachtungen Cook's und seiner Gefährten es sind, welche den geographischen Unternehmungen der jetzigen Zeit als Maaßstab der Beurtheilung angelegt werden. So sagt einer der ausgezeichnetsten Seefahrer der Mitwelt, Kapt. Beechey: „Ich betrachte die durch Wales und Bailey bestimmte Lage der Venus-Spitze für so genau, daß ich weniger Mühe darauf verwendet habe, ihre Position zu ermitteln, als es auf andern Punkten der Fall war; deshalb habe ich auch nur diejenigen Mondskulminationen gegeben, zu denen ich korrespondirende Beobachtungen erhalten konnte" [3].

Die Vulkane der freündschaftlichen Inseln sind Tufoa, O-Ghao (vermuthlich), Late und Amargura. Diese Eilande liegen in einer Linie hintereinander, und gehören daher in die Kategorie von L. von Buch's Reihenvulkanen.

Tufoa, — in Lat. 19° 46' S., Long. 177° 28'¼ W., nach Cook's Bestimmung, oder 1° 6' W. Puerto del Refugio, d. i. 177° 24½ W., nach den Beobachtungen des spanischen Fregatten-Lieütenants Don Francisco Maurelle, in der Fregatte Princesa, 1781, der die Insel Isla de

---

1) Espinosa, Memoria tercera, p. 77.

2) Krusenstern Recueil de Mémoires, I., p. 228.

3) Beechey, Voyage to the Pacific. App.

San Cristobal nannte [1]), — scheint in beständiger Thätigkeit zu sein: Cook, Bligh und Edwards sahen diesen Vulkan brennen. Seine Höhe ist gering. Reinhold Forster sagt; „Der Vulkan in Tanna war ein Hügel von 150 Yards (also 450 engl. Fuß, oder 70t), die beiden in Tufoa und Ambrym waren nicht viel höher" [2]). Diese Höhenangabe bezieht sich vielleicht auf den Krater, denn die Insel wird von Cook als hoch beschrieben, Maurelle nennt sie „muy alta", und legt ihr einen Durchmesser von 7 bis 8 Meilen bei.

O-Ghao, (nach Forster) oder Koa, von Maurelle: Monte hermosa, „der schöne Berg" genannt, liegt nach Cook in Lat. 19° 42′ S., Long. 177° 22′ 45″. Maurelle setzt diese Insel 1° 0′ W. Puerto del Refugio, folglich in Long. 177° 18′ 34″ W., und giebt ihr einen Durchmesser von 5 Meilen. Auch sie ist „muy alta", so hoch, daß La Pérouse glaubt, man könne sie bei hellem Wetter 20 Lieus, d. i. 15 deutsche Meilen weit sehen [3]); ohne die Strahlenbrechung zu berücksichtigen, deutet diese Angabe auf eine Höhe von 240t. Zwar sagt kein Seefahrer, daß dieses Eiland vulkanisch sei; allein die Höhe, und vornehmlich das verbrannte Ansehen des südlichen Gestades, so wie seine Lage in der Linie zwischen Tofua und Amargura läßt es wol vermuthen, daß O-Ghao in die Klasse der Feuerberge gehöre.

Das dritte Eiland in dieser Vulkanreihe heißt bei Maurelle: Isla de Late ó Volcan [4]). Dieser Name ist nicht die einzige Nachricht, welche der spanische Seefahrer von der vulkanischen Beschaffenheit der Insel giebt. Leider ist sein Tagebuch nur im Auszuge bekannt geworden [5]), und selbst in dieser Gestalt ist es für die Hydrographie der Südsee von großer Wichtigkeit, — aber wir lesen darin, daß die „Insel einen sehr hohen Berg habe, dessen Gipfel ganz verbrannt aussehe" — „un monte muy alto con su cumbre enteramente requemada; pero

---

[1]) Espinosa, Memoria tercera, p. 198.

[2]) Physikal. Bemerkungen auf einer Reise um die Welt, pp. 116, 117.

[3]) Voyage de la Pérouse, III., p. 251.

[4]) Espinosa, Memoria tercera, pp. 149, 197.

[5]) Es bildet den dritten Anhang zum dritten Memoir von Espinosa und führt den Titel: Noticia de la navegacione de la fragata Princesa, al mando del Alférez de fragata Don Francisco Maurelle, desde Manila á San Blas, por el Océano Pacífico en 1780 y 1781. In La Pérouse's Reisebeschreibung kommt ebenfalls ein Auszug davon vor, den sich La Pérouse in Manila verschaffte.

sus faldas, heißt es weiter, que ofrecian à nuestros ojos una agradable frondosidad de verdes árboles, con muchos cocales entre ellos, hacian que nuèstra imaginacion se representase un bello jardin para olvidar las pasadas calamidades"[1]). Das Letztere bezieht sich auf den Umstand, daß an Bord der Princesa, bei ihrer Fahrt gegen den Passat, der Mundvorrath ganz ausgegangen, und eine völlige Hungersnoth entstanden war. Maurelle setzt die Insel in Lat. 80° 46′ S., und 0° 41′ W. Puerto Refugio[2]), d. i. 176° 59′ 34″ W. Paris; genau in derselben Länge hat sie der russische Admiral Bellingshausen vierzig Jahre später gefunden. Maurelle giebt ihr einen Umfang von 3 bis 4 Leguas und sagt, zwei kleine Inseln lägen südwestlich von derselben, die eine S. 31° W. 14 Meilen, die andere S. 21° W. 21 Meilen entfernt. Krusenstern zweifelt an der Existenz dieser Inseln, weil sie von Kapt. Edwards und von Bellingshausen nicht gesehen worden sind[3]); allein ist es nicht möglich, daß sie durch irgend ein vulkanisches Ereigniß untergegangen sind? Maurelle entdeckte die Insel Late am 27. Februar 1781. Edwards, auf der Pandora, beschiffte diese Gewässer zehn, und Bellingshausen vierzig Jahre später. Late ist eben so hoch als O-Ghao; man kann es auch 60 Meilen weit sehen.

Die Insel Amargura, von Maurelle am 26. Februar 1781 entdeckt, und so genannt, (das spanische Wort bedeütet „Schmerz"), weil er und seine Mannschaft sich getaüscht sahen, hier Lebensmittel zu bekommen; er sagt: — La horrible perpectiva de su monte y faldas, que ni tenian arrobles ni campos que indicasen los espasados soçorros. Kapt. Edwards nannte diese Insel Gardner Island; er fand daselbst Spuren eines (1791) unlängst Statt gehabten Ausbruchs, und von allen Seiten sah er Rauch aus dem Boden aufsteigen. Maurelle giebt dieser Insel einen Umfang von 1½ bis 2 Leguas, und setzt sie in Lat. 17° 59′ S., 0° 31′ W. Puerto del Refugio, d. i. Long. 176° 49′ 34″ W. Kapt. Edwards giebt nahe dieselbe Breite, nämlich 17° 57′ S., aber die Länge setzt er um 45′½ zu groß an. Krusenstern hat diesen Fehler schon wahrgenommen und ihn zu verbessern gesucht, ohne jedoch auf Maurelle's Beobachtungen Rücksicht zu nehmen, die, wie wir oben bei Tufoa, O-Ghao und Late gesehen haben, mit Cook's Bestimmungen sehr nahe, und mit Bellingshausen ganz zusammen treffen, wenn man sie nur auf Puerto del Refugio reducirt, und von der absoluten

---

[1]) Espinosa, a. a. O. p. 148.

[2]) Espinosa, a. a. O. p. 197.

[3]) Recueil de Mémoires, I., p. 229.

Längenbestimmung abstrahirt, die, wie auch Espinosa bereits bemerkte, um 3° 50′ fehlerhaft ist [1]).

Durch diese Untersuchung über die wahre Länge der Inseln Tufod, O-Shao, Late und Amargura glaube ich die Geographie der Vulkane mit einer neüen Reihe bereichert zu haben. Sie streicht in der Richtung von SSW. nach NNO. Die physische Geographie wendet sich zur Aufklärung mancher der in ihr Gebiet gehörenden Erscheinungen an den Himmel. Aus dem Stande der Gestirne gegen seinen Gesichtskreis leitet der Reisende zu Lande und auf der weiten Wasserfläche des Oceans seine jedesmalige Entfernung vom Erdgleicher und einem ersten Mittagskreise ab: je genauer er die Lage seines Standpunktes bestimmt, desto zuverlässiger wird auch die Kenntniß sein, welche er von der in seiner Nähe liegenden physikalisch-merkwürdigen Gegenständen erlangt.

(Geschrieben den 19. Januar 1838.)

Vereinzeltes zur Geographie der Thiere.

Bei Eröffnung dieser Bruchstücke muß der Berichterstatter zurückgehen auf die geologische Abtheilung der Erdkunde, um auch die Verbreitung der vorweltlichen Thiere, und mithin einen Zweig der Naturforschung zu berühren, welcher die lebhafteste Aufmerksamkeit aller Zeiten in Anspruch genommen hat. Es tritt uns hier zunächst eine Entdeckung entgegen, welche sicherlich unter die wichtigeren der Zeit gestellt werden darf.

Lyell berief sich in den Artikeln, in welchen er die Ansicht bekämpfte, daß sich das organische Leben stufenweise entwickelt habe, auch auf den Umstand, daß keine fossile Vierhänder vorkämen. Überdem machte er darauf merksam, daß die Thiere, deren Reste man im Diluvium findet, mehrentheils solche seien, welche in Flüssen, Sümpfen und auf Seeufern wohnen, wärend man nur selten fossile Überreste von Thieren finde, die auf Baümen leben; er fügte hinzu, daß das Auffinden vieler gleichzeitigen Dickhaüter nöthig sei, bevor man hoffen dürfe, die Skelette von

---

[1]) Espinosa, Memoria tercera, p. 180.

Vierhändern zu finden. Da nun die Vorberge des Himalaya die Lagerstätte so vieler Knochen von Dickhaütern, Nagern und Raubthieren sind, so ließ sich wol vermuthen, daß endlich auch Überreste von Quadrumanen daselbst gefunden werden mögten.

In der That, dies ist geschehen. Die Lieütenants Baker und Durand, vom bengälischen Ingenieur-Korps, denen die Geologie des Himalaya schon viele Beobachtungen verdankt, haben im Vor-Himalaya einen halben Kiefer von einem Vierhänder entdeckt [1]), der, nach Vergleichung dieses Fragments mit den Cuvierschen Abbildungen, einige Ähnlichkeit mit dem Geschlecht Semnopithecus hat, namentlich mit der Gattung S. Maurus von Djava, und noch mehr mit der ostindischen Gattung S. Entellus, nichts desto weniger aber von den zu den Geschlechtern Semnopithecus und Cynocephalus gehörenden Gattungen getrennt werden muß. Das Exemplar ist zwar unvollständig, allein es weiset an, daß gleichzeitig mit den Dickhaütern der Vorberge des Himalaya ein riesenhafter Vierhänder existirte, der in der Paläontologie die Lücke der dem Menschen am nächsten stehenden Organisation ausfüllt.

Dieser Fund eines fossilen Vierhänders am Himalaya ist um so wichtiger, da er mit der Auffindung eines fossilen Unterkiefers eines Affen in unsern Klimaten zusammentrifft. Diese Entdeckung ist von dem Dr. Lartet gemacht im Süßwasserkalk zu Sansan, bei Auch, im Departement du Gers, und hat zu interessanten Verhandlungen über die geographische Verbreitung der Quadrumanen Anlaß gegeben, die im Schooß der Pariser Akademie der Wissenschaften von Blainville, Geoffroy Saint-Hilaire u. a. vorgetragen worden sind [2]). Dieser Gegenstand ist es vorzugsweise, der unser Interesse hier in Anspruch nimmt.

Was den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse über die Vertheilung der Gattungen der Vierhänder betrifft, so stehen wir noch auf demselben Fleck, wo Buffon die Wissenschaft vor fast einem Jahrhundert gelassen hat; man hat nämlich wahre Affen, — d. h. Vierhänder mit schrägen und sehr nahe stehenden Nasenöffnungen und mit menschenartigem Zahnsystem, — bis jetzt in der Neüen Welt nicht angetroffen; anderseits kennt man keine Art von Sapaju, oder Affen mit zur Seite und entfernt stehenden Nasenöffnungen und mit drei falschen Backenzähnen auf jeder Seite der beiden Kinnladen, — in irgend einem Theile der Alten Welt. Es sind zwei Familien einer und derselben Ordnung, welche sich in den heißen Gegenden beider Kontinente darstellen. Mit den Thieren der Familie der Makis ist es fast eben so: man kennt deren nur in den

---

[1]) Journal of the Asiatic Society of Bengal, Vol. V., p. 739. ff.

[2]) Comptes rendus des séances de l'Académie d. sciences, 1837.

Tropenländern der Alten Welt, und das Auffallendste und Merkwürdigste ist, daß die größte Zahl der bekannten Gattungen ausschließlich der Insel Madagaskar angehört, und daß eine Gattung dieser Insel nie auf dem Festlande angetroffen worden ist, so wenig wie eine Gattung des Festlandes auf jener Insel.

Obgleich die Existenz der drei Familien, welche die Gruppe der Vierhänder bilden, auf einen Erdgürtel beschränkt ist, welcher nach Norden nicht über Lat. 33° in der Alten Welt, und 25° in der Neüen Welt, und nach Süden nicht über Lat. 37° in der Alten und 27° in der Neüen Welt hinausgeht, — was den Beweis liefert, daß die Sapajus weniger verbreitet sind, als die Affen, — so muß man doch nicht glauben, daß der Temperaturgrad allein es sei, welcher sie in den Gegenden zu leben zwinge, wo wir sie jetzt finden; in der That, wenn diese Thiere im Allgemeinen vorzugsweise waldige Flußufer bewohnen, wo der Pflanzenwuchs stärker und anhaltender ist, und die Früchte in größerem Überflusse vorkommen, in einer nicht bedeütend über den Meeresspiegel steigenden Höhe, so weiß man doch auch, daß deren in den hohen Regionen der Cordilleren von Neügranada, der Himalaya-Gebirge, des Tafelberges am Vorgebirge der guten Hoffnung, und auf den Gränzen von China, folglich an Orten vorkommen, wo die Hitze der Tropen von einer milderen Temperatur verdrängt ist. Auch darf man es nicht übersehen, daß, mit Ausnahme der großen Inseln des Indischen Archipelagus: Djava, Sumatra, Borneo, Celebes, so wie der Inseln Ceylon und Madagaskar keine Gattung der Affen weder auf den Inseln der Alten noch der Neüen Welt angetroffen worden ist.

Wenn die drei großen Gruppen, welche die Ordnung der Quadrumanen bilden, fast auf drei Theile der Welt beschränkt sind, so ist es, fast eben so in Beziehung auf die kleinen natürlichen Gruppen; nur mit den Sapajus ist es nicht so, deren geographischer Raum viel kleiner ist. Wirklich weiß man, daß die Brüllaffen, die Klammeraffen (Ateles), die eigentlichen Sapajus, die Sakis, und selbst die Saguins und Ouistitis über ganz Südamerika, von Mejiko bis Paraguay, und vorzüglich auf dem östlichen Abhange der Cordilleren verbreitet sind.

Mit den Affen der Alten Welt verhält es sich anders. Die Orang-Utangs und Gibbons gehören fast ausschließlich den asiatischen Inseln, und in dem Festlande Indiens kennt man höchstens zwei Gattungen Gibbons; in Afrika hat man noch keine derselben entdeckt.

Die Semnopitheken, oder Affen mit langen Schwänzen, dünnen Extremitäten, mit einem fünften Höcker auf dem letzten untern Backzahne (mit Ausnahme des Sulili, S. fulvo grisea, welcher diesen Höcker nicht hat, und also den Übergang zu den Gibbons macht), werden ebenfalls nur in Asien, sowol auf dem Festlande als den Inseln, angetroffen.

Aber es scheint, daß die Stummelaffen, Colobus, welche dieselben Karaktere haben, bei denen aber der Daumen entweder fehlt, oder rudimentär ist, sie in Afrika repräsentiren.

Die Guenons gehören beiden Theilen der Alten Welt an. Nicht so die Makaken. Aber bis jetzt kennt man Hundskopfaffen, Cynocephalen oder Affen mit am Ende der Schnauze stehenden Nasenlöchern, nur in Afrika. Was die Magots, (Cercopithecus) betrifft, die in der Mitte zwischen Macaca und Cynocephalus stehen, so sind es Gattungen, welche am meisten nach Norden vorrücken (S. Inuus in Afrika, und S. Speciosa in Japan), und welche folglich der Kälte mehr widerstehen zu können scheinen. In der Familie der Makis bemerkt man, daß die eigentlichen Makis, die Indris, und Ay=Ays ausschließlich Madagaskar angehören, wärend die langbeinigen Makis, die Galagos, Loris und Galeopitheken der westlichen Küste Afrikas oder dem Indischen Archipelagus und Kontinente ausschließlich eigen sind.

Was nun den bei Auch gefundenen fossilen Backenknochen betrifft, so hat die Vergleichung mit den Karakteren der jetzt lebenden Gattungen ergeben, daß dieser Kiefer ganz unbezweifelt einem Affen der Alten Welt, einem in der Reihe hochstehenden Affen angehört habe, und zwar sehr nahe verwandt mit den Gibbons, wenn man ihr nicht den Colobus beigesellen kann, welche im südlichen Afrika die Semnopitheken Indiens repräsentiren.

Geoffroy bemerkte, man müsse sich wundern, daß in dem akademischen Bericht, welcher über die Entdeckung der fossilen Affenknochen im südlichen Frankreich erstattet worden sei, das Befremdende, was in dieser Entdeckung liegt, nicht stark genug hervorgehoben worden sei; „denn", fügte er hinzu, „ich glaube zu der bereits verneinend entschiedenen Frage, ob auf dem Felsen von Gibraltar Affen leben oder leben können", kann diese Entdeckung in gar keine Beziehung gesetzt werden.

Freycinet warf ein, das Vorhandensein von Affen auf dem Felsen von Gibraltar könne er keineswegs bezweifeln; er selbst habe einen daselbst gesehen und der Gouverneur ihn versichert, es gebe seit unvordenklichen Zeiten Affen auf der Halbinsel, und es beständen Verbote wegen des Tödtens derselben, damit diese naturhistorische Merkwürdigkeit in der südwestlichsten Ecke Europa's von Bestand sein möge.

Blainville äußerte, trotz alles dessen, was man über die Existenz des Magot auf Gibraltar gesagt, sei dieselbe noch keineswegs erwiesen. Zwar wisse er wol, daß sich in Südspanien ziemlich viele eigentlich afrikanische Thierarten fänden, und er habe auch die von der geographischen Lage und dem Klima abgeleiteten Betrachtungen nicht so dargestellt, als ob sie der Ansicht, daß Affen auf Gibraltar lebten, ungünstig seien, sondern nur gesagt, nach den Berichten der Botaniker, welche jenen Felsen un-

tersucht, sei derselbe fast ohne Pflanzenwuchs, daher sich kaum begreifen lasse, wie daselbst Affen leben könnten. Daß aber aus der Gefangenschaft entwischte Individuen sich dort eine Zeit lang kümmerlich halten könnten, gebe er zu, und Freycinet's Angabe entkräfte diese Ansicht in keiner Weise, indem ja der Affe, welchen der gelehrte Seemann gesehen, nicht nothwendig auf dem Felsen geboren sein müsse. Eben so wenig sei bewiesen, daß dieser Affe ein Magot gewesen, da er, nach der Angabe von Freycinet's Begleitern lange nicht so groß geschienen habe. „Wenn also“, schloß Blainville seine Rede, „auch wirklich durch neue Beobachtungen dargethan würde, daß auf Gibraltar eine wilde Affenart lebt, und sich fortpflanzt, und daß dort nicht bloß gelegentlich entlaufene Affen sich aufhalten, so wäre noch darzuthun, daß diese Gattung der Magot, Simia Inuus, L., sei; noch kein Naturforscher habe Gelegenheit gehabt, einen auf der Halbinsel Gibraltar gefangenen Affen genau zu untersuchen.

Über die als karakteristisch betrachtete Entgegensetzbarkeit des Daumens bei gewissen Saügethieren, so wie über die zwischen den Bimanen, Quadrumanen und Pedimanen bestehenden Unterschiede hat Ogilby in der zoologischen Gesellschaft zu London interessante Bemerkungen mitgetheilt, in Folge dessen er vorschlägt, allen mit Händen versehenen Saügethieren den Namen Cheiropoda zu geben, und die in dieser Ordnung enthaltenen Familien und Geschlechter folgender Maßen einzutheilen: —

Classe: Mammifera; Ordnung: Cheiropoda.

Saügethiere mit entgegengesetzten Daumen.

I. Nur an den vordern Extremitäten. Bimani.

II. An den vordern und hintern Extremitäten. Quadrumani.

1) Mit menschenähnlichen Zähnen: Affen der Alten Welt.

2) Mit anomalen Zähnen: Lemurides.

III. Nur an den hintern Extremitäten. Pedimani.

1) Mit menschlichen Zähnen: Affen der Neüen Welt.

2) Mit Nagezähnen: Cheiromys.

3) Mit anomalen Zähnen: Didelphides.

Die amerikanischen Affen, von denen Ogilby nachgewiesen hat, daß sie keine Vorderhände besitzen, können demnach auch nicht mehr unter die Quadrumanen gerechnet werden. Er schlägt daher vor, sie Pedimanen zu nennen. Er ist der Meinung, daß in dieser letztern Reihe die amerikanischen Affen eine Gruppe bilden, welche derjenigen der Affen der Alten Welt unter den Vierhändern entspricht; und nachdem er die Quadrumanen als aus zwei primären Gruppen bestehend betrachtet, deren Typus Simia und Lemuridae sind, setzt er die Kennzeichen der Pedimanen auseinander, um zu bestimmen, ob man unter ihnen nicht eine den Lemuriden analoge Gruppe finden könne. Ogilby glaubt, dieselbe in der Vereinigung der Geschlechter Didelphis, Chironectes, Phalangista, Pe-

taurus und Phascolarctos, so wie eines neuen Geschlechts, Pseudochirus, das er von dem Geschlecht Phalangista, wie es jetzt besteht, trennen zu müssen geglaubt hat, zu erkennen, denen er zusammen den Namen Didelphidae giebt.

Die Quadrumanen sind durchaus auf die Alte Welt, und die Pedimanen fast eben so ausschließlich auf die Neue Welt beschränkt. Die einzigen Ausnahmen, in Bezug auf diese Wohnorte, bestehen darin, daß einige Gattungen der Phalanger auf der indischen Inselkette gefunden worden, welche ein Mittelglied zwischen SO. Asien und NW. Australien bilden.

Die Biber sind noch nicht ganz aus Preußen verschwunden; in der letzten Hälfte des Monats Mai 1836 wurde ein Individuum, wohlgenährt und männlichen Geschlechts, an einem Schilfsee in der Niederung zwischen Kulm und Graudenz erschlagen; einen Biberbau hatte jedoch der Bauer nicht bemerkt [1]).

Über die Naturgeschichte der Antilopen sprach Bennet in der zoologischen Gesellschaft zu London, indem er zugleich Owen's Tabelle über die geographische Verbreitung dieser Thiere mittheilte.

M'Clelland bemerkt über den Haushund der Himalaya-Gegenden, daß er von beträchtlicher Größe und Stärke, und von allen europäischen Hundearten ganz verschieden sei. Diese Hunde begleiten die Handelsleute aus Bhotan, auf ihren Reisen nach Tübet und Hindustan, während welchen die abgehärteten Bergbewohner die Nächte in den Wäldern zubringen, unter dem Schutze ihrer Hunde, eben so gut gegen wilde Thiere, als gegen Räuber gesichert. Sie sind sehr gelehrig, aber unzuverlässig in Bezug auf ihr Temperament; auch sollen sie in heißen Klimaten mehr der Hundswuth unterworfen sein, als andre Hunde.

Derselbe Autor sagt vom Schakal, Canis aureus, des Himalaya, daß er viel größer sei als der Schakal, welcher in den Ebenen vorkommt.

---

[1]) Preußische Provinzialblätter, Januar 1837, S. 58. — In Bezug auf obige Mittheilung bemerkt Herr Dr. Bujack (Preuß. Provinzialblätter, April 1837, S. 382) mit Recht, daß aus dem vereinzelten Vorkommen eines Bibers nicht gefolgert werden könne, daß derselbe in Preußen ansäßig gewesen sey. Um ihn als einen Preußischen Biber anzuerkennen, sey es nöthig, zu beweisen, daß er an dem Schilfsee, wo er erschlagen worden, mit anderen Bibern Baue angelegt und ihn dadurch zu seiner Heimath gemacht habe. So lange dies nicht nachgewiesen worden, könne man ihn nur als einen Überläufer aus Polen betrachten, wo es bekanntlich am Bug, Narew, und am vielverzweigten Przypiec viele Biber giebt und einzelne daher leicht in die Weichsel und die ihr benachbarten Sümpfe gelangen können.

Er ist auffallend scheü und vorsichtig, doch läßt er sich zähmen, was beim wilden Hunde niemals gelingt, von dem er sich durch einen kräftigeren Bau und durch sein furchtbares Geheül unterscheidet. In Kämaon hat er viel von der Klugheit, welche man in Eüropa dem Fuchse zuschreibt, wegen der Gewandtheit, mit der er Verfolgungen zu entgehen weiß.

Eine neüe Gattung des Geschlechts Canis ist in Afrika gefunden worden, wo sie die Wüste Sahara und einige Thäler des Atlasgebirges bewohnt. Nach der Versicherung der Araber lebt dies Thier in Heerden von mehr als fünfzig Stück, welche gemeinschaftlich auf Gazellen, Schaafe und Kälber rc. Jagd machen. In den Berggegenden, d. h. auf den Bergen selbst, findet man es nicht, und derjenige Theil derselben, welcher in Algier von den Franzosen besetzt ist, ist ganz frei davon, nur in der Ebene von Metidja findet man es zuweilen, haüfiger in den Thälern der Atlaskette, ganz besonders aber, und zwar in außerordentlicher Menge in der Wüste. In der Ebene fühlen sich diese Thiere stärker als die Schakals, welche ihren Heerden nicht ungestraft nahe kommen; in den Gebirgsthälern hingegen weichen sie denselben und vermeiden sie.

Deshayes hat die geographische Vertheilung der Mollusken erforscht. Gegen den Pol hin, wo sich die beiden Hauptkontinente einander nähern, trifft man mehrere Gattungen an, die der Alten und der Neüen Welt gemeinschaftlich sind; schreitet man aber gegen den Süden fort, so vermindert sich die Zahl dieser kosmopolitischen Gattungen, und bald ist die Alte Welt von der Neüen in dieser Beziehung vollkommen verschieden [1]).

Über die geographische Verbreitung der Crustaceen hat Milne Edwards umfangreiche Untersuchungen angestellt, von denen er die allgemeinsten Resultate in der philomatischen Gesellschaft zu Paris, in deren Sitzung vom 21. Januar 1837 mittheilte [2]).

Den in den geschätztesten Schriften, z. B. denen von Fabricius, Latreille, Lamarck, Desmarest rc. anzutreffenden Angaben zufolge, scheint es, daß eine große Anzahl dieser Thiere über einen beträchtlichen Theil der Erdoberfläche verbreitet ist, indem man deren sowol an unsern Küsten, als in den amerikanischen und indischen Gewässern findet. Bei aufmerksamer Untersuchung dieser, aus weit von einander entlegenen Lokalitäten herrührenden Crustaceen, von denen man zeither annahm, daß sie denselben Gattungen angehörten, fand jedoch Milne Edwards, daß das Va-

---

1) L'Institut, No. 195.

2) L'Institut, No. 195.

terland der verschiedenen Gattungen bei weitem nicht den Umfang hat, welchen man bisher voraussetzte.

Mit Ausnahme einiger im hohen Meere lebender Crustaceen, welche sich mehrentheils an schwimmendem Tange festsetzen, oder als Schmarotzerthiere auf Fischen leben, sind alle europäische Gattungen und die des Indischen Meeres verschieden von denen der amerikanischen Küsten; wärend die zuerst genannten sich wiederum von denjenigen unterscheiden, die in den indischen Meeren leben.

„In Betreff der Crustaceen“, sagt Milne Edwards, „sind mehrere zoologische Provinzen vorhanden, von denen jede eine besondere Bevölkerung besitzt, die zum Theil aus organischen Typen besteht, deren Analoga man nirgends anders findet, so wie theilweise aus Gattungen, welche die, auch in andern Gegenden anzutreffenden gewisser Maßen repräsentiren. So ist z. B. unser Flußkrebs in Amerika nicht zu finden, aber daselbst durch eine ähnliche Gattung desselben Geschlechts repräsentirt; Südafrika besitzt eine dritte Gattung, und dieser organische Typus findet sich auch in dem Festlande von Australien wieder, wiewol die dortige Gattung ihre besondern specifischen Unterschiede darbietet. Ähnliche Resultate ergeben sich in Betreff der Palämonen, Langusten, Paguren, Lupeen, u. s. w.“

Jede der großer Provinzen ist in einiger Beziehung das Hauptquartier gewisser organischer Typen, ohne daß darum die letztern in andern Meeren nicht ihre Repräsentanten hätten. So gehören die echten Portunen fast ausschließlich den europäischen Meeren an, obwol man deren bis an die Küsten Australiens antrifft, und in den asiatischen und amerikanischen Meeren treten die Thalamiten und Lupeen gewisser Maßen an deren Stelle. Die von einander vollständig verschiedenen Hauptprovinzen liegen jedoch oft gar nicht weit auseinander. So gehören die afrikanischen Küsten des Mittelländischen Meeres der Europäischen Provinz an, das Rothe Meer dagegen der Indischen Provinz. Endlich zerfällt jede dieser Provinzen wieder in zoologische Bezirke, welche durch die Existenz besonderer Gattungen karakterisirt sind.

Im Herbste 1836 hat man in Belgien die, in thiergeographischer, und auch in anderer Beziehung nicht unwichtige Beobachtung gemacht, daß die Blattlaus des Pfirsichbaums, Aphis persicae, ein Wanderthier ist. Die erste bestimmte Nachricht über das Vorhandensein dieser Blattlaus in Masse, rührt vom 28. September her, wo sie bei Mariakerk, zwischen Brügge und Gent, in ganzen Wolken erschien. Am 29. ward in Gent das Tagelicht von diesem Insekt verdunkelt. Am 5. Oktober bemerkte man zu Antwerpen nur noch wenige; allein wenn man bei dem flandrischen Haupt über die Schelde ging, so bemerkte man sie wieder in ganzen Wolken. Die ganze Straße von Antwerpen bis Gent

war schwarz davon, und überall hatten sie sich plötzlich eingestellt. Furchtbare Schwärme zogen um dieselbe Zeit nach Encloo; am 9. Oktober hatten sie sich bis über Alost verbreitet: an diesem Tage waren sie noch nicht über den Hügelsaum hinausgedrungen, welcher Brabant von Flandern scheidet. Diese Beobachtung ist wichtig, weil sie zeigt, daß diese Insekten auf ihrem Zuge von Bergen, Hügeln und andern selbst unbedeutenden Unebenheiten des Bodens aufgehalten werden, wenn letztere nur ansehnlich genug sind, um dem Luftzuge eine andere Richtung zu geben. — Am 12. Oktober überzogen sie plötzlich Brüssel und Mons, und am 13. waren sie in Masse in Tournay. Von Brüssel zogen sie nach Löwen. Am 15. Oktober brach gegen Abend ein starkes Gewitter zu Gent aus, auf welches mehrere Regentage folgten. Die Blattläuse starben zu Tausenden, und die darauf eintretende Herbstkühle vervollständigte ihre Vernichtung. Doch nicht alle starben. Morren in Lüttich, von dem diese Nachrichten herrühren [1]), sah im Januar 1835 noch immer einige, die sich in den geheizten Gewächshaüsern und Zimmern, wo ihnen eine junge Pflanze Nahrung bietet, hinschleppen.

Außer den Crustaceen hat Milne Edwards sich auch mit Untersuchungen über die geographische Vertheilung der Polypen beschäftigt. Er ist zu der Überzeügung gelangt, daß man oft irriger Weise angenommen habe, gewisse Polypen seien in Meeren beider Hemisphären anzutreffen, und seine, wenn gleich noch unvollständigen, Forschungen haben ihn überhaupt auf ähnliche Resultate geführt, wie die, welche er rücksichtlich der geographischen Vertheilung der Crustaceen gefunden hat [2]).

Die wichtigen Entdeckungen, welche Ehrenberg in der Welt der „größten Organisation im kleinsten Raum" gemacht hat, und fortwährend macht, haben ein ganz neües Feld der Thätigkeit für die Naturforschung eröffnet. In Lappland findet sich eine erdige Substanz, welche von den Bewohnern von Degersfors „Bergmehl" genannt wird, weil sie in Zeiten der Noth diese Substanz mit wirklichem, d. h. Getraidemehl vermischen und als Brod verbacken. Retzius, in Stockholm, schrieb an A. von Humboldt, daß er diese Substanz untersucht, und in ihr nicht weniger als neünzehn Infusorien entdeckt habe, von denen mehrere, nach Ehrenberg's Untersuchungen, in der Gegend von Berlin lebend gefunden werden. Jenes sogenannte Bergmehl enthält viele animalische Stoffe, und wahrscheinlich ist es eine Substanz, derjenigen ähnlich,

---

[1]) Annales des sciences naturelles. Août 1836.

[2]) L'Institut, No. 195.

terland der verschiedenen Gattungen bei weitem nicht den Umfang hat, welchen man bisher voraussetzte.

Mit Ausnahme einiger im hohen Meere lebender Crustaceen, welche sich mehrentheils an schwimmendem Tange festsetzen, oder als Schmarotzerthiere auf Fischen leben, sind alle europäische Gattungen und die des Indischen Meeres verschieden von denen der amerikanischen Küsten; wärend die zuerst genannten sich wiederum von denjenigen unterscheiden, die in den indischen Meeren leben.

„In Betreff der Crustaceen", sagt Milne Edwards, „sind mehrere zoologische Provinzen vorhanden, von denen jede eine besondere Bevölkerung besitzt, die zum Theil aus organischen Typen besteht, deren Analoga man nirgends anders findet, so wie theilweise aus Gattungen, welche die, auch in andern Gegenden anzutreffenden gewisser Maßen repräsentiren. So ist z. B. unser Flußkrebs in Amerika nicht zu finden, aber daselbst durch eine ähnliche Gattung desselben Geschlechts repräsentirt; Südafrika besitzt eine dritte Gattung, und dieser organische Typus findet sich auch in dem Festlande von Australien wieder, wiewol die dortige Gattung ihre besondern specifischen Unterschiede darbietet. Ähnliche Resultate ergeben sich in Betreff der Palämonen, Langusten, Paguren, Lupeen, u. s. w."

Jede der größer Provinzen ist in einiger Beziehung das Hauptquartier gewisser organischer Typen, ohne daß darum die letztern in andern Meeren nicht ihre Repräsentanten hätten. So gehören die echten Portunen fast ausschließlich den europäischen Meeren an, obwol man deren bis an die Küsten Australiens antrifft, und in den asiatischen und amerikanischen Meeren treten die Thalamiten und Lupeen gewisser Maßen an deren Stelle. Die von einander vollständig verschiedenen Hauptprovinzen liegen jedoch oft gar nicht weit auseinander. So gehören die afrikanischen Küsten des Mittelländischen Meeres der Europäischen Provinz an, das Rothe Meer dagegen der Indischen Provinz. Endlich zerfällt jede dieser Provinzen wieder in zoologische Bezirke, welche durch die Existenz besonderer Gattungen karakterisirt sind.

Im Herbste 1836 hat man in Belgien die, in thiergeographischer, und auch in anderer Beziehung nicht unwichtige Beobachtung gemacht, daß die Blattlaus des Pfirsichbaums, Aphis persicae, ein Wanderthier ist. Die erste bestimmte Nachricht über das Vorhandensein dieser Blattlaus in Masse, rührt vom 28. September her, wo sie bei Mariakerk, zwischen Brügge und Gent, in ganzen Wolken erschien. Am 29. ward in Gent das Tagelicht von diesem Insekt verdunkelt. Am 5. October bemerkte man zu Antwerpen nur noch wenige; allein wenn man bei dem flandrischen Haupt über die Schelde ging, so bemerkte man sie wieder in ganzen Wolken. Die ganze Straße von Antwerpen bis Gent

Meteorologie und Klimatographie.

Bestimmung der Temperatur-Verhältnisse einiger Orte in Norddeütschland.

(Sachsen und Hessen.)

Die Orte, deren Temperatur-Verhältnisse nach Monaten und Jahreszeiten in der nachstehenden Übersicht verglichen werden, sind:

Dresden, Lat. 51° 3′ N., Höhe 366 Pariser Fuß über dem Meere, nach Lohrmann's Beobachtungen am mathematischen Salon in den neün Jahren von 1827 bis 1835. Die Beobachtungen sind täglich sechs Mal angestellt in den Stunden 6h, 9h, 12h, 3h, 6h und 9h, und die daraus sich ergebenden Resultate auf wahre Mittel-Temperaturen zurückgeführt, was auch von allen folgenden Stationen gilt.

Weesenstein, ein Paar Stunden südlich von Dresden, in Lat. 50° 56′ N., Höhe über dem Meere 519 Pariser Fuß. Beobachtungen um 12h Mittags in den drei Jahren 1830 bis 1832, vom Pastor Lohdius. Wegen der Kürze der Beobachtungsreihe sind die Resultate nicht ganz sicher.

Zittau, Lat. 50° 54′ N., Höhe über dem Meere 763 Pariser Fuß. Neünjährige Beobachtungen 1828 bis 1835 und 1837, vier tägliche Ablesungen um 9h, 12h, 3h, 9h; mit Ausnahme des Jahres 1828, wo die Beobachtungsstunden 8h, 12h, 2h, 10h waren. Der Beobachter ist Hauptmann Dreverhoff.

Freiberg, Lat. 50° 55′ N., Höhe 1268 Par. Fuß über dem Meere. Drei tägliche Beobachtungen um 9h, 12h, 3h, in den sieben Jahren 1829 bis 1835. Beobachter: Professor Reich, bei der Bergakademie.

Altenberg, Lat. 50° 45′ N., Höhe über dem Meere 2321 Par. Fuß, im Bergamtshause. Drei tägliche Beobachtungen wie in Freiberg wärend der fünf Jahre 1830 bis 1834. Verschiedene Beobachter: Die Bergmeister Graf von Holzendorf und Schütz, Markscheider Pilz.

Oberwiesenthal, Lat. 50° 25′ N., Höhe über dem Meere 2783 Par. Fuß, hoch oben im Erzgebirge, am Fichtelberg, gelegen. Eine tägliche Beobachtung im Mittag wärend der drei Jahre 1830 bis 1832. Beobachter: Pastor Art. Hier gilt dieselbe Bemerkung, welche bei Weesenstein gemacht wurde.

Ich glaube in diese vergleichende Übersicht auch die in einem vorhergehenden Aufsatze mitgetheilten Temperatur-Beobachtungen in Gotha und Salzuflen, nach ihren Hauptresultaten, aufnehmen zu dürfen. Mithin habe ich hier die Lage beider Punkte noch ein Mal anzuführen:

Gotha, Lat. 50° 57′ N., Höhe über dem Meere 951 Fuß. Achtjährige Beobachtungen von Hoff in den Jahren 1829 bis 1836.

Salzuflen, Lat. 52° 5′ N.; die Höhe ist mir nicht bekannt, wird aber nicht viel über 300 Fuß betragen. Beobachtungen von R. und W. Brandes in den sechszehn Jahren 1822 bis 1837.

Rinteln, Lat. 52° 11′ N., Höhe über dem Meere 183 Par. Fuß. Drei tägliche Beobachtungen um 8h, 12h nnd 10h in den drei Jahren 1823, 1824 und 1825, von Garthe. Da diese drei Jahre aber nicht die wahre Temperatur ausdrücken können, weil die Reihe zu kurz ist, und in denselben überdem sehr milde Winter und sehr warme Sommer und Herbste vorkommen, so ist eine Verbesserung angebracht worden, welche sich auf die Salzufler Beobachtungen in der Art gründet, daß die Beobachtungen dieses Orts in den drei Jahren 1823 — 1825 mit der ganzen Reihe der Beobachtungen von 1822 — 1837 verglichen worden sind. Daraus ergiebt sich dann der wahrscheinlichste Werth für die Mittel-Temperatur von Rinteln.

Marburg, Lat. 50° 49′ N., Höhe über dem Meere 714 Par. Fuß. Beobachtungen von Prof. Gerling in den zwölf Jahren 1817 bis 1828, mit drei täglichen Ablesungen, aber in sehr verschiedenen Stunden, welche eine höchst mühsame Korrektions-Rechnung nöthig machten, um die wahre Temperatur festzustellen.

Wahre Mittel-Temperaturen.

Nach der hunderttheiligen Skale.

Monate.	Dresden.	Wesenstein.	Zittau.	Freiberg.	Altenberg.	Ober-Wiesenthal.	Gotha.	Marburg.	Salzuflen.	Rinteln.
Januar	− 2°,36	− 3°,83	− 2°,48	− 3°,50	− 5°,25	− 5°,41	− 3°,23	− 1°,22	− 0°,60	− 0°,95
Februar	− 0 ,19	− 0 ,52	− 0 ,17	− 0 ,27	− 2 ,26	− 3 ,07	− 0 ,33	+ 4 ,09	+ 2 ,00	+ 1 ,33
März	+ 4 ,74	+ 4 ,01	+ 2 ,82	+ 2 ,14	− 0 ,41	− 0 ,16	+ 3 ,07	4 ,41	4 ,82	3 ,87
April	9 ,57	10 ,97	8 ,44	8 ,22	+ 5 ,23	+ 5 ,78	7 ,20	8 ,89	8 ,70	9 ,47
Mai	14 ,26	11 ,31	12 ,22	12 ,34	9 ,58	7 ,04	11 ,66	13 ,08	13 ,23	13 ,03
Juni	17 ,94	14 ,83	16 ,32	15 ,61	12 ,22	9 ,82	14 ,59	16 ,29	16 ,87	17 ,50
Juli	18 ,75	15 ,52	17 ,41	16 ,76	12 ,60	11 ,27	16 ,81	16 ,97	18 ,08	18 ,14
August	17 ,06	16 ,34	16 ,12	15 ,05	11 ,83	11 ,97	15 ,10	16 ,57	16 ,99	17 ,14
September	14 ,14	12 ,54	13 ,33	12 ,76	9 ,24	8 ,14	12 ,07	13 ,79	14 ,46	14 ,57
Oktober	9 ,41	10 ,74	9 ,34	8 ,72	6 ,43	6 ,89	8 ,28	8 ,48	9 ,85	10 ,38
November	2 ,77	4 ,70	1 ,87	0 ,92	− 0 ,90	1 ,27	2 ,45	3 ,26	4 ,48	4 ,77
Dezember	0 ,39	− 0 ,16	− 0 ,39	− 1 ,71	− 2 ,86	− 4 ,21	− 0 ,36	1 ,18	3 ,06	3 ,03
Jahreszeiten.										
Winter	− 0°,72	− 1°,98	− 1°,01	− 1°,83	− 3°,46	− 4°,23	− 1°,31	+ 1°,35	+ 1°,49	+ 1 ,14
Frühling	+ 9 ,52	+ 8 ,76	+ 7 ,82	+ 7 ,56	+ 4 ,80	+ 4 ,22	+ 7 ,31	8 ,79	8 ,92	8 ,89
Sommer	17 ,91	15 ,56	16 ,61	15 ,81	12 ,22	11 ,62	15 ,50	16 ,61	17 ,31	17 ,59
Herbst	8 ,77	9 ,32	8 ,21	7 ,47	4 ,92	5 ,44	7 ,60	8 ,51	9 ,60	9 ,97
Jahr	8 ,86	8 ,03	7 ,98	7 ,25	4 ,62	4 ,11	7 ,28	8 ,81	9 ,33	9 ,40

Es bedarf wol kaum der Erwähnung, daß die Monate Dezember, Januar und Februar den Winter, und so je drei folgende Monate die übrigen Jahreszeiten repräsentiren.

Zur Vervollständigung der Übersicht von den Temperatur-Verhältnissen Deütschlands ist es von großer Wichtigkeit, Beobachtungen aus Schlesien, Böhmen, Österreich und der Steiermark zu besitzen. Ich erlaube es mir, meine Freünde in den genannten Landen darauf merksam zu machen. Es wird dort, namentlich in Schlesien und Böhmen, der Gang der Temperatur sehr fleißig beobachtend verfolgt, aber ich entsinne mich nicht, irgendwo eine Nachweisung der Resultate gefunden zu haben.

B.

Summarium der Thermometer-Beobachtungen in Mailand, während des Jahres 1836.

Die Mailänder Zeitung theilt regelmäßig die meteorologischen Beobachtungen mit, welche auf der Sternwarte zu Mailand angestellt werden. Ich habe diese Beobachtungen für das Jahr 1836 ausziehen und übersichtlich zusammen stellen lassen und schalte für jetzt die Ergebnisse der Thermometer-Ablesungen ein. Die Beobachtungen werden drei Mal täglich gemacht, nämlich um 9^h, 12^h und 3^h. Ich finde, nach gehöriger Berücksichtigung der Chiminelli-Schouwschen Tabelle:

die wahre Temperatur in Centigraden

	1836.	(Medium.)
Januar	— 2°,69	+ 0°,7
Februar	+ 1 ,24	3 ,5
März	+ 7 ,43	7 ,7
April	+ 11 ,86	12 ,6
Mai	+ 12 ,36	17 ,8
Juni	+ 20 ,12	21 ,5
Juli	+ 21 ,44	23 ,7
August	+ 20 ,49	23 ,1
September	+ 15 ,44	19 ,2
Oktober	+ 13 ,54	13 ,9
November	+ 3 ,71	8 ,4
Dezember	+ 2 ,41	2 ,5
Jahres-Mittel	+ 10 ,61	12 ,88

Ich habe geglaubt, das wahre Medium der Temperatur von Mailand neben die Resultate von 1836 setzen zu müssen, um zu zeigen, wie sehr dieses Jahr in Oberitalien ein kühles gewesen ist. Diese wahre Mittel-Temperatur von Mailand gründet sich auf 54jährige Beobachtungen von 1763 bis 1817, mitgetheilt von Cesaris in den Mem. de la Soc. Ital. XVIII., 74. und daraus in Kämtz Meteorologie.

Die meteorologischen Beobachtungen in Mailand umfassen auch die Maxima und Minima der Temperatur für jeden Tag. Die Mittelwerthe daraus habe ich noch nicht berechnen können; ich beschränke mich daher auf die beiden äußersten Stände in jedem Monat.

Höchste und niedrigste Temperatur in Mailand, 1836.

Centigrade.

	Maximum.		Minimum.	
Januar	+ 8°,75	den 19.	— 14°,1	den 3.
Februar	+ 8 ,50	den 11.	— 7 ,0	den 22.
März	+ 17 ,50	den 22.	— 6 ,2	den 1.
April	+ 22 ,50	den 25.	+ 1 ,2	den 4.
Mai	+ 24 ,90	den 20.	+ 2 ,5	den 3.
Juni	+ 30 ,90	den 30.	+ 9 ,3	den 1.
Juli	+ 32 ,9	den 5.	+ 12 ,0	den 23.
August	+ 29 ,5	den 6.	+ 12 ,5	den 1.
September	+ 26 ,4	den 5.	+ 6 ,0	den 15.
Oktober	+ 20 ,2	den 2.	+ 0 ,05	den 29.
November	+ 10 ,1	den 9.	— 3 ,4	den 2.
Dezember	+ 11 ,0	den 3.	— 3 ,6	den 17.

Einiges über die Zunahme der Wärme der Erdrinde in der Tiefe.

Arago beobachtete vom 29. April bis 1. Mai 1837 die Wärme-Zunahme im Bohrloche beim Schlachthause von Grenelle[1]), welches schon bis 400 Meters Tiefe reicht, und das die Stadt Paris bis 700

[1]) Comptes rendus de l'Académie des Sciences, 22. Mai 1837.

Meters fortsetzen lassen will, wenn nicht früher übersteigendes Wasser angetroffen wird. Da das Wasser aus dieser Tiefe eine Temperatur von 34° bis 35° Cent. haben würde, so könnte es zu warmen Bädern rc. gebraucht werden. Nachdem vier verschiedene Thermometer 36 Stunden lang in der Tiefe von 400 Meters, oder 1231,38 Paris. Fuß geblieben waren, zeigten sie eine Temperatur von 23°,53, was, die mittlere Temperatur von Paris = 10°,6 gesetzt, 12°,93 Zunahme derselben in der Tiefe und 1° auf jede 95,23 Fuß giebt. Von dem Soûterrain der Pariser Sternwarte aus, welcher eine Temperatur von 11°,7 hat, erhält man 11°,83 Zunahme für 372 Meters oder 1145,16 Fuß, was 1° auf 96,80 Fuß giebt. Es ist hierbei zu beachten, daß Beobachtungen, welche früher in demselben Bohrloche, aber in geringeren Tiefen, angestellt worden sind, eine andere Progression der Wärme-Zunahme gegeben haben. Die Temperatur erhöhte sich um 1° bei je

81,9 Fuß in der Tiefe von 769,8 Fuß.
86,6 „ — — 918,0 „
96,0 „ — — 1231,4 „

Je tiefer also, desto langsamer die Zunahme. Dies bestätigt sich auch durch die Wahrnehmungen, welche Magnus im Bohrloch zu Pitzpuhl bei Burg, im Regierungsbezirk Magdeburg angestellt hat [1]). In diesem erhöhte sich die Temperatur um 1° bei je

74,2 Fuß in der Tiefe von 350 Fuß.
80,6 „ — — 457 „

Die Mündung dieses Bohrlochs liegt 111 Fuß über dem Nullpunkt des Elbpegels bei Magdeburg; und da dieser 104,9 Fuß über dem Meere steht [2]), so folgt daraus, daß der tiefste Punkt des Pitzpuhler Bohrlochs, an welchem beobachtet worden ist, schon 242 Fuß unter dem Meeresspiegel liegt; doch ist man mit dem Bohren noch 134 Fuß weiter gegangen, allein in diesem 376 F. unter der Meeresfläche befindlichen Niveau konnte Magnus sein Geothermometer nicht beobachten. In der Tiefe von 457 F. zeigte es 13°,7 Wärme.

In Aberdeen, in Schottland, hat man in der Tiefe von 169,3 par. Fuß eine Temperatur von 12°,8 Cent. gefunden. Innes bestimmt die mittlere Temperatur von Aberdeen zu 47°,86 F. oder 8°,8 Cent. [3]). Daraus folgt eine Zunahme der Wärme von 1° für je 42½ Fuß.

---

[1]) Poggendorff's Annalen der Physik und Chemie, Band 40. Heft 1.

[2]) Berghaus Länder- und Völkerkunde, II. Band, S. 293.

[3]) Comptes rendus de l'Acad. d. Sc. 1836, II. part. p. 92.

Irving hat in den Bergwerken von Leadhill, in der Grafschaft Dumfries, die Zunahme der Wärme, nach Angabe der Quellen, 5° F. für 95 Fathoms gefunden [1]); dies giebt für 1° Cent. 194,4 Pariser Fuß. Es scheint, daß diese Beobachtung mit den Modifikationen behaftet sei, welche bei Quellen so häufig wahrgenommen werden.

Nach den Beobachtungen, welche de la Rive und Marcet 1833 in einem Bohrloche zu Pregny bei Genf angestellt haben, beträgt die Zunahme der Wärme 1° für je 91,8 Fuß bis zu einer Tiefe von 680 Fuß [2]). Fast eben so groß fanden die Zahl, — nämlich 91,2 F. — Erman und Magnus im Bohrloch auf den Rüdersdorfer Kalkbergen bei Berlin; die höchste Temperatur im tiefsten Punkte des Bohrlochs war 23°,5 Cent. [3]).

Quetelet theilte in der Sitzung der Brüsseler Akademie am 4. Febr. 1837 die Resultate seiner im Jahre 1836 angestellten Beobachtungen mit über die Temperatur der Erde in der Tiefe [4]). Erst am 20. Dezember erreichte das Thermometer, dessen Kugel 24 Fuß tief eingesenkt war, sein Maximum und am 14. Juni sein Minimum.

Für die Jahre 1834, 35, 36 ergeben sich folgende Resultate für den Gang des Maximums von der Oberfläche der Erde bis zu der Tiefe von 24 Fuß.

	Zeit des Maximums.		
Tiefe.	1834.	1835.	1836.
0,58 Fuß	26. Juli.	2. August.	17. Juli.
1,38 „	4. August.	10. „	22. „
2,31 „	10. „	15. „	26. „
3,08 „	14. „	18. „	29. „
6,00 „	4. Septbr.	8. Septbr.	? „
12,00 „	8. Oktbr.	8. Oktbr.	10. Oktbr.
24,00 „	12. Dezbr.	3. Dezbr.	20. Dezbr.

Die Winterkälte verbreitete sich folgendermaßen von der Oberfläche abwärts:

---

[1]) Ebendaselbst, p. 204.

[2]) Mem. de la Soc. de Phys. et d'Hist. Nat. de Genéve, T. VI., p. 525.

[3]) Poggendorff's Annalen, Band 28, p. 233.

[4]) L'Institut, Sect. I., No. 217. Juillet 1837.

	Zeit des Maximums.	
Tiefe.	1835.	1836.
0,58 Fuß.	17. Januar.	21. Januar.
1,38 „	24. „	23. „
2,31 „	10. Februar.	24. Februar.
3,08 „	18. „	26. „
6,00 „	19. März.	? „
12,00 „	20. April.	4. April.
24,00 „	16. Juni.	8. Juni.

Hieraus ergiebt sich, daß das Maximum und das Minimum der Temperatur im Mittel etwa 144 Tage gebrauchten, um von der Oberfläche bis zu 24 Tiefe einzudringen; dies giebt für einen Fuß 6 Tage.

Im Jahre 1836 betrug der Temperatur-Unterschied des kältesten Monats an der Oberfläche 14°,9, in der Tiefe von 24 Fuß nur 1°,41. Aus dem Mittel der Jahre 1834, 1835, 1836 ergeben sich für diese Differenzen folgende Resultate, denen die berechneten beigesetzt sind:

	Überschuß des Max. über das Min. der Temperatur des Jahres nach der	
Tiefe.	Beobachtung.	Berechnung.
0,58 Fuß	13,00	13,13
1,38 „	12,35	12,17
2,31 „	11,25	11,15
3,08 „	10,36	10,36
6,00 „	7,59	7,86
12,00 „	4,47	4,45
24,00 „	1,43	1,43

Nach den angewandten Formeln findet man, daß die Differenz zwischen dem heißesten und dem kältesten Monat nicht mehr beträgt, als

1°,0 C. in 29 Fuß Tiefe.
0 ,1 „ „ 52 „ „
0 ,01 „ „ 76 „ „

Bei dieser letzteren Tiefe könnte man daher die jährlichen Temperatur-Veränderungen fast als Null betrachten und hätte somit die Schicht

der unveränderlichen Temperatur erreicht. Diese Größe von 76 Fuß oder 24,7 Met. ist fast dem für Paris, Straßburg und Zürich gefundenen Werthe gleich; für Edinburgh beträgt derselbe nur 17,8 Met.

Ueber die Thaubildung.

Von

Roosbroeck.

Die batavische Gesellschaft für Experimental-Physik zu Rotterdam hatte den Thau zum Gegenstand einer Preisaufgabe ausgeschrieben. In ihrer Jahressitzung 1836 krönte sie die von Jos. Julien van Roosbroeck, zu Löwen, eingeschickte Abhandlung, die seitdem in einem Quartband von 146 S. zu Rotterdam bei van Baalen erschienen ist [1]). Bekanntlich hat die Theorie des Thaus, welche von dem englischen Physiker Wells aufgestellt worden ist, allgemeinen Beifall gefunden, und der Grund dieses Hydro-Phänomens schien, in den Augen der meisten Physiker, durch dieselbe völlig genügend nachgewiesen zu sein. Roosbroeck gehört aber nicht in die Zahl dieser Naturbeobachter. Wells Ansicht, sagt er, kann ich nicht eher für richtig halten, als bis dargethan ist: 1) daß die Körper, wenn sie sich mit Thau bedecken, stets eine niedrigere Temperatur als die Luft besitzen; 2) daß sich nur dann Thau niederschlägt, wenn die Körper kälter sind, als die Atmosphäre; endlich 3) daß, wenn die Temperatur eines Körpers geringer wird, als die der Luft, oder die der letztern höher wird, als die des erstern, dieser sich mit Thau bedeckt. Wells findet bekanntlich die Ursache der Abkühlung des Körpers in der Ausstrahlung der Wärme desselben gegen den Weltraum und in der geringen Ausstrahlungskraft eines heitern Himmels. Dies ist die Grundlage seines ganzen Systems, das nun von Roosbroeck bekämpft wird, indem derselbe nachzuweisen bemüht gewesen ist, daß die Ausstrahlung des Wärmestoffs, die die Grundursache der Abkühlung der Körper bildet, gar nicht in der Art existirt, wie sie von Wells dargestellt worden

---

[1]) Daraus im Auszuge in „l'Institut, 1836, No. 185."

ist. Wir können dem gelehrten Belgier nicht in seinen Versuchen und Beobachtungen folgen, sondern müssen uns auf die Darlegung seiner Theorie beschränken:

Die Untersuchung der die Thaubildung begleitenden Umstände berechtigt uns, sagt er, zu dem Schlusse, daß diese Erscheinung keineswegs von dem Erkalten der Körper abhangig, sondern daß deren Ursache in der atmosphärischen Luft selbst zu suchen sei. Das in der Atmospäree enthaltene Wasser ist die Quelle aller Hydrometeore, und es ist nicht vernünftiger, die Ursache des Thaues und der Dünste in dem Erkalten der an der Oberfläche der Erde befindlichen Körper zu suchen, als ihm die Regen- und Schneebildung zuzuschreiben. Diese sämmtlichen Meteore sind atmosphärische Erscheinungen und von der unmittelbaren Einwirkung der Erde ganz unabhangig.

Betrachten wir die Anzeigen der Instrumente, deren Bewegungen auf den Thau und die übrigen wässerigen Meteore den größten Einfluß ausüben, so finden wir, daß sich in der Luft vier merkwürdige Erscheinungen zutragen: Einziehung; Wegsaugung oder Verdünnung der Luft mit oder ohne Wasserbildung, doch in beiden Fällen von Erniedrigung der Temperatur begleitet; Zusammendrückung oder Anhäufung der Luft mit oder ohne Niederschlagung von Wasser, aber in beiden Fällen von Erhöhung der Temperatur begleitet. Diese vier Erscheinungen führen uns auf die Spur, wie nicht nur die Thau- und Nebel-, sondern auch die Regen- und Schneebildung zu erklären ist; und geben zugleich Auskunft über die Umstände, welche jedes dieser Meteore begleiten.

Der Wärmestoff wirkt auf alle Körper in einer dreifachen Art; er verleiht die Gestalt oder Form; erhält das Volumen und regelt die Temperatur. Hieraus ergeben sich drei Functionen. Da jedoch derselbe Theil der elastischen Flüssigkeit nur eine dieser Functionen zugleich ausüben kann, so kommt es haüfig vor, daß manche dieser Theile ihre Functionen ändern, je nachdem Veränderungen in den Körpern vor sich gehen. Wenn man die Quantität des Wärmestoffs eines Körpers merklich vermehrt, so wird ein Theil desselben nur dazu verwandt, den letzteren auszudehnen, ohne dessen Temperatur zu erhöhen. Wenn es durch ein mechanisches Mittel gelingt, das Volumen eines Körpers zu vermehren, ohne demselben neüen Wärmestoff zuzuführen, so reicht dasjenige Quantum des letztern, welches den Körper bei seinem ursprünglichen Volumen erhielt, nicht hin, denselben in seinem neüen Volumen zu erhalten, und es muß zu diesem Ende eine neüe Quantität Wärmestoff hinzutreten. Woher kommt diese aber. Ein Theil desjenigen Wärmestoffs, welcher als Wärmestoff der Ge-

stalt (oder Form) wirkte, kann diese Funktion aufgeben und als Wärmestoff des Volumens in Thätigkeit treten. In diesem Falle verändert ein Theil des Körpers seine Form oder seinen Zustand, und es geht z. B. aus dem gasförmigen in den tropfbarflüssigen Zustand über. Wenn der Mangel des Wärmestoffs des Volumens nicht von dem Wärmestoff der Form gedeckt werden kann, wie dies bei den permanenten Gasarten der Fall ist, so übernimmt ein Theil desjenigen, welcher den Körper bei einer höheren Temperatur erhielt, oder sich im freien Zustande befand, die Function, die Volum-Vergrößerung zu unterhalten. In diesem Falle bemerkt man nur eine Verminderung der Temperatur.

„Nun wollen wir die entgegengesetzte Wirkung untersuchen. Wenn man die Menge des Wärmestoffs eines Körpers auf irgend eine Weise so vermindert, daß die Partikelchen des letztern sich einander nähern können, so wird der Körper, wenn er einer Form-Veränderung fähig ist, aus einem gasförmigen zu einem tropfbarflüssigen, und aus einem tropfbarflüssigen zu einem festen. Drückt man ihn durch ein mechanisches Mittel zusammen, so daß sich die Theilchen einander mehr nähern, so vermindert sich sein Volumen. Der zwischen den Partikelchen befindliche Wärmestoff wird demzufolge ausgetrieben, und da dies die Portion Wärmestoff war, welche das ursprüngliche Volumen aufrecht erhielt, so hört diese Portion auf, ihre Function des Volumens zu erfüllen, und wird fühlbar, oder übernimmt die Function der Temperatur-Erhöhung. Daher bemerkt man in diesem Falle stets ein Steigen der Temperatur, und wenn der Körper der Formveränderung fähig ist, so wird er aus einem gasförmigen ein tropfbarflüssiger.

„Wenden wir das Vorhergehende auf die atmosphärische Luft an, so ergeben sich nachstehende Folgerungen:

„Wenn durch irgend eine mechanische Ursache die Luft fortgezogen wird, so vermehrt sich ihr specifisches Volumen; da sie aber in ihrer Eigenschaft als permanentes Gas ihren Wärmestoff der Form nur dazu verwenden kann, um die Zunahme des Volumens zu erhalten, so versorgt sie sich mit einem Theile desjenigen, welcher frei ist, oder die Temperatur bewirkt, um ihn als Wärmestoff des Volumens in Wirksamkeit treten zu lassen. Daher beobachtet man unter solchen Umständen eine Verminderung der Temperatur. Da das in Dunstgestalt in der Luft enthaltene Wasser seinen Formwärmestoff eben so leicht fahren läßt, als seinen Temperaturstoff, so schlägt es sich in tropfbarflüssiger Gestalt nieder, wärend es zugleich eine Temperatur-Verminderung erleidet. Auf diese Weise entstehen nun eigentlich Nebel und Thau."

stellt, und von da an nur an dem obern abgelesen worden. Dieser obere Pegel steht an dem zweiten Brückenpfeiler, vom östlichen oder rechten Ufer gezählt, und ist von 0 bis 23 Fuß eingetheilt.

Ich glaube, es war im Jahre 1818, als der Nullpunkt dieses Pegels um 2 Fuß niedriger gesetzt wurde, um ihn dem damals bekannten niedrigsten Wasserstand konform zu machen. Dieser niedrigste Wasserstand ist ohne Zweifel der vom Herbste 1811 gewesen.

Was die Lage von Pegel-Null in Beziehung auf einen festen Punkt betrifft, so ergab das, zu diesem Endzweck am 10. April 1822 vorgenommene Nivellement, daß der Nullpunkt 26′ 1″ 11‴ unter der Plinte an der östlichen Façade des Weserthors liegt. Eine am 30. September 1834 ausgeführte Wiederholung der Abwägung gab 26′ 2″, mithin einen Unterschied von nur einer Linie preuß. Maaß. Jene ursprüngliche Festlegung des Nullpunktes kann hiernach für richtig erkannt werden.

Die Höhe des Nullpunktes am Mindener Pegel über dem Meere läßt sich Annäherungs Weise folgender Maßen ermitteln:

1) Münster, das Mauritz-Thor [1]), liegt nach meiner Bestimmung 193,8 pariser, oder 200,583 preuß. Fuß über dem Meere [2]). Dabei ist jedoch zu bemerken, daß ich den Spiegel der Ems bei Halte, unfern Papenburg, zur Zeit des Hochwassers der Gezeiten, die bis dahin wirken, als Niveau der Nordsee angenommen habe [3]); allein es leüchtet ein, daß dieses nicht das wahre, mittlere Niveau sein kann, dessen Kenntniß für den gegenwärtigen hydrographischen Zweck von Wichtigkeit wäre. Es fehlt mir zur Ermittelung desselben an genauen Daten; ich weiß nur, daß bei Emden, welches bekanntlich am Dollart, ungefähr drei deütsche Meilen unterhalb Halte liegt, das Hochwasser bei Springfluthen etwa 15 Fuß steigt [4]). Hiernach wird es nicht unangemessen, und der Wahrheit vielleicht sehr nahe sein, wenn der Unterschied zwischen dem Hochwasserspiegel der Ems bei Halte und dem mittleren Meeresniveau zu etwa 9 oder 10 Fuß angenommen wird, und wir erhalten demgemäß die wirkliche Höhe von Münster über der Nordsee muthmaßlich, und in runder Zahl zu 210 Fuß.

2) Der Lutterkolk bei Bielefeld in einer spaltenartigen Depression des Teütoburger Waldes gelegen, erhebt sich über Münster, Mauritz-

---

[1]) In seinem Zustande im Jahre 1811, der seitdem ganz verändert worden ist.

[2]) Hertha, I., p. 245.

[3]) A. a. O. p. 241.

[4]) Dessiou, Directions for Navigating in and throughout the North Sea, p. 171.

Thor, 73m, 28 oder 233,484 Fuß, zufolge eines Nivellements, welches C. van Delen, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées im ephemeren Departement der Lippe des französischen Kaiserreichs, im Herbste 1811 gemessen hat.

3) Nach den von Jahn (damaligem Ingénieur ordinaire d. P. et Ch. im Departement der Ober-Ems, nachmaligem, — und zwar unter der Restauration, — Ingénieur en Chef im Departement des Bouches du Rhône) gleichfalls im Herbste 1811 ausgeführten Abwägungen liegt der Wasserspiegel der Weser an der Mündung der Werre bei Rehme 92m,837 oder 295,778 preuß. Fuß unter dem Spiegel des Lutterkolks. Der Wasserstand der Weser für den Zeitpunkt der Messung ist mir nicht bekannt.

4) Den nivellitischen Operationen zufolge, welche von dem Conducteur Schwarz im Jahre 1802 längs des ganzen Weserlaufs im Fürstenthum Minden, unter Leitung des damaligen Landbaumeisters, nachmaligen Geheimen Ober-Bau-Rath Funk, ausgeführt worden sind [1]), hat die Weser, bei einem Wasserstande von 1′ 6″ am (alten) Mindener Pegel, von der Werre-Mündung bis zur Brücke bei Minden ein Gefälle von 12,10 Fuß. Da aber der Nullpunkt des jetzigen Pegels 2′ tiefer als die des damaligen Pegels steht, so ist der gegenwärtige Pegel-Nullpunkt bei Minden 12,1 + 1,5 + 2 = 15,6 Fuß unter dem niedrigsten Wasserstande von 1802 bei der Werre-Mündung.

Verbindet man diese verschiedenen Daten, so stellt sich die absolute Höhe des Pegel-Nullpunktes bei Minden durch die Gleichung (210 + 233,484) — (295,778 + 15,6) = 132 preuß. Fuß, in runder Zahl, heraus, oder 21t ¼ nach pariser Maaß.

Es sind nun schon über dreizehn Jahre her, daß ich eine Reihe fünfjähriger Barometer-Beobachtungen (1814 — 1819) zur Höhenbestimmung von Minden benutzt habe. Ich fand die Höhe des Nullpunktes des Pegels, verglichen mit korrespondirenden Beobachtungen in Münster 86,4 pariser Fuß [2]), oder 89,42 preuß. Fuß. Hierzu die 10 Fuß wegen Korrektion des Meeres-Niveau (oben ad 1.), und es ist die barometrisch bestimmte Höhe, ebenfalls in runder Zahl, 100 Fuß. Hieran müßte noch eine kleine Korrektion wegen der isobarischen Linie angebracht werden [3]), eine Verbesserung, die im negativen Sinne wirkt; allein ich

[1]) Beiträge zur allgemeinen Wasserbaukunst. Von F. F. Th. Funk. Lemgo, 1808.

[2]) Hertha, I., pp. 248, 250.

[3]) Meine drei Sendschreiben an Hrn. A. von Humboldt, die Geschichte der Barometer-Höhenbestimmung von Berlin und Dresden betreffend. Berlin, 1836, p. 17.

kann sie als unwesentlich um so mehr außer Acht lassen, als die Barometer-Beobachtungen zu Minden, die ich bei jener Rechnung zum Grunde legte, für hypsometrische Zwecke nicht ganz zuverlässig sind [1]).

Das gegenwärtig gefundene Resultat (132 preuß. Fuß) verdient mehr Vertrauen; die oben erwähnten nivellitischen Messungen von Jahn, v. Oelen, und mir selbst, wurden 1811 in den Monaten August, September und Oktober ausgeführt [2]), während deren der Wasserstand, wol in allen Flüssen Europa's ein sehr niedriger, und namentlich in der Weser mindestens eben so niedrig war, als der Wasserstand von 1802. Andere Bestimmungen, welche ich einige Jahre später in dieser Zeitschrift mitgetheilt habe, und die von C. von Oeynhausen herrühren [3]), dürften nach dem gegenwärtigen Resultate der Höhe von Minden zu berichtigen sein.

Die Höhe der Plinte an der östlichen Seite des Wasserthors wird demnach in einer Höhe von 148 preuß. Fuß oder 23t,85 über dem Meere anzunehmen sein.

Ich gehe jetzt über zur Kenntniß der jährlichen Periode der Weser, zu deren vollständigen Übersicht die Haupt-Wasserstands-Tabelle und die Nachweisung des niedrigsten und höchsten Wasserstandes in jedem Monate dienen. Beide Tableaux haben die Form, welche den analogen Übersichten vom Rhein, der Elbe und Oder zum Grunde liegen; allein eben dieser Form wegen ist es nicht thanlich, die Tableaux selbst hier einzuschalten; ich muß mich auf die Haupt-Resultate beschränken.

Als Zeit des Sommerwassers habe ich die sechs Monate Mai bis Oktober angenommen, um diese Periode mit den übrigen Strömen übereinstimmend zu halten, obwol auf der Weser die Schiffahrts-Monate gewöhnlich vom März bis Ausgang des Novembers reichen. Fünf

---

[1]) Hertha, a. a. O. p. 248.

[2]) Sie hatten den Zweck, die Möglichkeit einer Kanal-Verbindung zwischen dem Rheine und Hamburg zu ermitteln, die Napoleon ausführen lassen wollte, da der Seeweg durch sein Kontinental-System versperrt war. Der jetzige Minister-Präsident des französischen Kabinets, Graf Molé, stand damals an der Spitze des Bauwesens, als Directeur général des Ponts et Chaussées, und die holländisch-deutschen Departements de l'Empire gehörten zur Inspection des gelehrten Wasserbaumeisters Tarbé (Inspecteur divisionnaire des P. et Ch.), der die Linien, auf welchen die Messungen vorgenommen wurden, nach einer Bereisung des ganzen Landes zwischen dem Rhein und der Elbe angab.

[3]) Annalen der Erd-, Völker- und Staatenkunde, VII., p. 389.

bemerkt über das Maximum des Schifffahrts-Wassers: „Wenn die Anschwellungen der Weser 7 bis 8 Fuß über dem niedrigsten Wasserstand betragen, so wagt es kein Schiffer mehr, die Weser zu befahren; nicht stromab, wegen der großen Geschwindigkeit des Stroms; nicht stroman, weil die Leinenpfade überflossen sind, und eine sehr große Anzahl Pferde dazu gehören würde, um die Schiffe heraufzuziehen" [1]).

Funk bemerkt ferner, daß man in den Monaten November, Dezember, Januar, Februar und März gewöhnlich vollbörtigen Wasserstand in der Weser finde; dagegen liefern die Monate April, Mai, Juni und Oktober das Mittelwasser, und in den Monaten Juni, Juli, August und September treffe man das kleinste Wasser, wenn nicht Frost, Überschwemmungen oder andere Naturereignisse darin eine Änderung machen.

Diese Erfahrungen beziehen sich auf die Zeit vor 1807. Es ist zu bedauern, daß Funk keine Pegelmaße mitgetheilt und seine Bestimmungen immer auf die veränderliche Größe des niedrigsten Wasserstandes bezogen hat. Doch lehrt uns der Vergleich dieser ganz allgemeinen Angaben über den Zustand in der Vergangenheit mit den von mir gefundenen Daten über den Zustand der Gegenwart, daß seit den letzten dreißig Jahren eine Veränderung in der jährlichen Periode der Weser eingetreten ist, denn wir finden den mittlern Wasserstand am niedrigsten, nicht mehr in den von Funk nahmhaft gemachten Monaten, sondern entschieden im Monat Oktober, den Funk noch zu den Monaten des Mittelwassers rechnete.

Bei Darstellung der aquatischen Verhältnisse des Rheins, der Elbe und Oder habe ich einiges Gewicht darauf gelegt, die Wasserstands-Kurven mit der Kurve der Menge des atmosphärischen Niederschlages zu vergleichen. Auch für die Weser bin ich bemüht gewesen, Beobachtungen über die Regenmenge mir zu verschaffen. Im ganzen Gebiet dieses Flusses kannte ich nur die Wahrnehmungen in Göttingen, welche Gatterer daselbst in den Jahren 1783, 4, 5, 7 angestellt hat [2]), die sich mithin auf eine Periode beziehen, welche weit hinter derjenigen liegt, während welcher die Wasserstands-Beobachtungen bei Minden angestellt worden sind. Hr. Hofrath Dr. Rudolf Brandes in Salzuflen hat die Güte gehabt, meinem Gesuche, um Mittheilung der von ihm und seinem Bruder, Hrn. Wilhelm Brandes gemachten Beobachtungen aufs freündlichste zu willfahren. Durch diese Mittheilung [3]), — für die auch hier öffent-

---

[1]) Funk, Beiträge zur allgem. Wasserbaukunst, I., p. 182.

[2]) Ephemerides Societatis meteorologicae Palatinae. Kämtz, Meteorologie I., p. 461.

[3]) Brieflich vom 20. December 1837.

lich meinen Dank abzustatten der geehrte Freund mir gestatten wolle, — bin ich in den Stand gesetzt worden, die Kurve des Weserstandes bei Minden mit der Kurve der Regenmenge auf eine Weise zu vergleichen, die nicht erwünschter sein kann; denn letztere korrespondirt, der Zeit nach, fast genau mit der erstern. Außerdem verdanke ich dem Hofrath Brandes auch die vollständige Übersicht der in Salzuflen angestellten Thermometer-Beobachtungen, die mir zur Konstruktion der Temperatur-Kurve nothwendig waren.

Salzuflen, Lat. 52° 5′ N., Long. 6° 25′½ O. Paris, liegt im Thal der Werre, an der Vereinigung dieses Flusses mit der Bega. Durch seine Lage in der Mitte der großen dreieckförmigen Weitung, die sich zwischen dem teütoburger Wald, gegen SW., und den Bergen und Bergketten an der Weser gegen NO. und N. erstreckt, kann Salzuflen, das in gerader Linie noch nicht volle 3½ d. Meilen von Minden entfernt ist, als Repräsentant der Regenmenge in diesem Theile des Wesergebiets unbedenklich angesehen werden. Aber dieser Raum hat höchstens 32 Quadratmeilen Fläche, bildet mithin nur ungefähr $\frac{1}{27}$ des ganzen Wesergebiets, wenn die Größe desselben 874 Quadratmeilen beträgt [1]).

Göttingen, Lat. 51° 31′ 48″ N., Long. 7° 36′½ O., im Leine-Thal gelegen, in einer Höhe von 79t ⅔ (die Sternwarte) über der Nordsee, nach Gauß' geodätischem Nivellement, bei Gelegenheit der Hannoverschen Gradmessung. Ich füge das mittlere Resultat des von Gatterer beobachteten Niederschlages der Vergleichung wegen hinzu.

Gotha, Lat. 50° 57′ N., Long. 8° 23′ O., führe ich hier an in Bezug auf die Temperaturkurve. Die Grundlage zu dieser Zeichnung verdanke ich der Mittheilung meines zu früh abgeschiedenen Freündes K. E. A. von Hoff [2]), er schrieb mir zur Erlaüterung Folgendes: „Das Thermometer wird von mir, oder einem zuverlässigen Stellvertreter, Jahr aus Jahr ein täglich fünf Mal beobachtet, und der Stand aufgezeichnet: bei Sonnen-Aufgang, in jeder Jahreszeit; um 6h und 8h Morgens; um 2h und 8h Abends. Am Schluß jedes Monats wird das Mittel für jede Stunde aller Tage gezogen. Dann werden die Thermometerstände für jede einzelne der 19 Stunden, an welchen nicht beobachtet worden ist, durch Interpolation zwischen den Beobachtungsstunden ausgemittelt, in der Voraussetzung, daß das Steigen und Fallen des Thermometers in diesen Zwischenzeiten gleichförmig gewesen sei, eine Voraussetzung, die, richtig oder nicht, doch vielleicht den möglichen Fehler fast unendlich verkleinert. Endlich wird das Mittel aus den auf diese

---

1) Müllers hinterlassene Schriften, I., p. 82.
2) Briefliche vom 11. April 1837.

Weise erhaltenen 24 mittleren Thermometer-Ständen genommen." Dieses mühsame Verfahren giebt allerdings Temperaturen, die nicht sehr weit von dem wahren Mittel entfernt sein können, wärend die aus den wirklichen Beobachtungen abgeleiteten Werthe um $\frac{1}{2}$° bis $\frac{3}{4}$° zu klein ausgefallen sein würden. Ich gebe weiter unten die summarische Übersicht dieser Thermometer-Beobachtungen, die für den gegenwärtigen Zweck um so interessanter sind, als Gotha im Gebiet der Werra der einzige Beobachtungspunkt ist, der sich hinsichts der Höhenlage ungefähr mit der meteorologischen Station Fulda vergleichen läßt, für die Heller's elfjährige Wahrnehmungen die Temperatur-Kurve geben [1]. Die Stelle, wo Hoff sein Observatorium hatte, bietet noch die Eigenthümlichkeit dar, daß sie genau auf der Wasserscheide zwischen der Nesse und Gera, also zwischen der Weser und Elbe lag; sein Haus, von dem hier die Rede ist, war am östlichen Ende der Vorstädte von Gotha und hat eine Höhe von 158t,5 über dem Meere [2].

Ich gehe jetzt über zu den, aus der Haupt-Wasserstands-Tabelle abgeleiteten Resultaten. Diese Resultate stützen sich auf die Beobachtungen bis zum Schluß des Jahres 1836.

---

[1]) Schüblers Meteorologie, auch bei Kämtz in den Tabellen am Ende des II. Bandes.

[2]) Höhenmessungen in und um Thüringen, von K. E. A. von Hoff, p. 24.

Allgemeine Übersicht vom Zustande der Weser bei Minden, während des achtzehnjährigen Zeitraums von 1819 — 1836.

Monate und Jahreszeiten.	Mittlerer Wasserstand.	Niedrigwasser.			Hochwasser.			Regenmenge.	
		Minimum.	Medium.	Maximum.	Minimum.	Medium.	Maximum.	Salzuflen. 1822-1837	Göttingen. 1783-1787
Januar	4′ 4″,57	0′ 9″ 1836	2′ 8″,22	6′ 4″ 1834	3′ 2″ 1833	7′ 9″,77	15′ 0″ 1820	1′ 10″,36	1′ 2″,5
Februar	4 10 ,52	1 3 1821	2 7 ,58	3 8 1825	3 8 1821	7 9 ,16	16 8 1830	1 10 ,12	1 7 ,6
März	5 2 ,99	1 9 1832	3 3 ,61	8 0 1827	4 0 1834	8 10 ,00	18 3 1827	2 3 ,94	1 5 ,6
April	4 1 ,26	1 6 1832	2 10 ,99	4 2 1828	3 2 1832	6 0 ,00	10 4 1830	1 8 ,98	1 9 ,0
Mai	2 11 ,91	1 2 1834, 36	2 0 ,72	3 4 1821	2 5 1832	4 5 ,55	10 0 1828	1 7 ,13	1 4 ,3
Juni	2 3 ,74	1 0 1833	1 6 ,72	3 0 1830	1 8 1832	3 1 ,55	5 1 1835	2 4 ,50	2 5 ,1
Juli	1 11 ,44	0 7 1835	1 4 ,22	2 7 1829	1 3 1833	2 10 ,16	6 8 1831	2 7 ,40	3 1 ,0
August	1 9 ,69	0 5 1835, 36	1 3 ,13	2 5 1829	0 9 1835, 36	2 10 ,22	11 4 1830	3 1 ,27	3 5 ,1
September	1 9 ,86	0 4 1834	1 3 ,80	3 11 1829	0 8 1834	2 11 ,15	11 9 1829	1 9 ,94	2 8 ,6
Oktober	1 7 ,18	0 3 1834	1 1 ,97	2 9 1829	0 10 1826	2 8 ,38	8 0 1830	1 8 ,60	2 0 ,2
November	2 11 ,50	0 3 1835	1 7 ,72	4 9 1824	1 5 1822	5 8 ,27	14 10 1824	2 6 ,74	2 0 ,8
Dezember	4 10 ,03	0 6 1835	2 3 ,50	4 4 1821	1 5 1835	8 3 ,66	13 6 1833	2 7 ,29	1 8 ,9
Schifffahrtszeit Sommerwasser	2 0 ,85	0 3 Oktbr.	1 5 ,42	3 11 Sept.	0 8 Septbr.	3 1 ,83	11 9 Sept.	13 2 ,84	15 0 ,3
Jahreszeiten.									
Winter	4 8 ,37	0 6 Dezbr.	2 6 ,43	6 4 Jan.	1 5 Dezbr.	7 11 ,53	16 8 Febr.	6 3 ,77	4 7 ,0
Frühling	4 1 ,39	1 2 Mai.	2 9 ,09	8 0 März.	2 5 Mai.	6 5 ,18	18 3 März.	5 8 ,05	4 6 ,9
Sommer	1 8 ,29	0 5 August.	1 4 ,69	3 0 Juni.	0 9 August.	2 11 ,31	11 4 Aug.	8 1 ,17	8 11 ,2
Herbst	2 1 ,51	0 3 Okt. Nv.	1 4 ,49	4 9 Nov.	0 8 Septbr.	3 9 ,27	14 10 Nov.	5 8 ,28	6 9 ,6
Jahr	3 2 ,89	0 3 1834, 35	2 0 ,18	8 0 1827	0 8 1434	5 3 ,32	18 3 1827	25 10 ,05	24 10 ,7

Vergleicht man das absolute Minimum des Niedrigwassers mit dem absoluten Maximum des Hochwassers, so erhellet, daß die größte Schwankung der Weser bei Minden, wärend der achtzehn Jahre, welche mit 1836 endigen, 18′ betragen hat.

Der höchste bekannte Wasserstand, welchen die Weser im Fürstenthum Minden seit den letzten 130 Jahren gehabt hat, ereignete sich im Jahre 1799, den 18. Februar. Auf den gegenwärtigen Nullpunkt der Pegel bezogen, stand das Wasser:

Oberhalb Minden, bei Eisbergen auf	21′	11″ $\frac{1}{4}$
Veltheim	20	9 $\frac{3}{4}$
Erder	20	3 $\frac{1}{4}$
Blotho	23	1 $\frac{1}{2}$
Hausberge	23	5 $\frac{1}{4}$
Unterhalb Minden, bei Schlüsselburg	17	11
Bei Minden selbst, am obern Pegel	21′	11″

Nach Merkmalen, welche zu Minden in der Bäcker-Straße an einem Hause angebracht sind, welches im Jahre 1807 dem Bürger Kluck gehörte, waren aber noch größere Fluthen in den Jahren

1643 } auf den jetzigen Pegelnullpunkt bezogen . . { 22′ 8″
1682 } { 23 6 ,4

(vergl. Funk's Beiträge, I. Band I., 177 und Allgem. Länder- und Völkerkunde, II., p. 185, 186.)

Hiermit ist zu vergleichen der höchste Stand in den Jahren 1819 — 1836, der nämlich

1827, den 4. März eintrat, und bei Minden betrug 18′ 3″.

Funk bemerkt hinsichts des Eis-Zustandes: „Der gewöhnliche Aufbruch des Eises ist zwischen dem 9. und 27. Februar; jedoch hat man auch Fälle aufzuweisen (wie 1795), daß im Dezember der erste, und im Februar der zweite Eisgang vorfiel; ja! noch in der Mitte des März hat man fürchterliche Eisfahrten erlebt.“ —[1]) Ich erinnere daran, daß diese Erfahrungen vor dem Jahre 1807 gesammelt worden sind. Ziehen wir unsere Haupt-Wasserstands-Tabelle zu Rathe, so findet sich, daß, innerhalb der achtzehn Jahre von 1819 bis 1836, die früheste Epoche, wann sich das Eis in der Weser bei Minden gezeigt hat, der 16. November, und der späteste Termin, wenn es sich verloren hat, der 7. März gewesen ist. Zwischen diesen äußersten Epochen liegt eine Periode von 112 Tagen. Hierbei ist auf alle drei Stadien des Eises, den Zugang, den Stand, und den Abgang Rücksicht genommen. Betrachtet man nun das zweite Stadium, so lehrt uns die Tabelle, daß der Eisstand

[1]) Beiträge zur Wasserbaukunst, I., p. 176.

bloß in 9 Jahren, also im Durchschnitt jedes zweite Jahr eingetreten ist. Als früheste Epoche des Anfanges zeigt sich der 16. Dezember, als späteste des Endes der 27. Februar; daher absolut größte Dauer des Eisstandes 74 Tage. Es ist aber, stets innerhalb der Periode von 1819 — 1836, die mittlere Dauer aller drei Stadien des Eises in jedem Winter 30 Tage gewesen. Indessen sind auch zwei Winter vorgekommen, wo das Eis die unbedeûtende Dauer von nur 4 und 2 Tagen hatte, ja in drei Wintern war die Weser ganz frei von Eis. Wenn mit diesen Thatsachen der Wasserstands-Tabelle die korrespondirenden Angaben der Temperatur-Tabellen von Salzuflen und Gotha verglichen werden, so stellt sich folgende Übersicht heraus:

Die Weser bei Minden hatte kein, oder nur sehr wenig Eis im Winter:	Mittlere Temperatur des betreffenden Winters.	
	Salzuflen.	Gotha.
1821 — 1822	+ 4°,68	
1823 — 1824	+ 3 ,27	
1824 — 1825	+ 3 ,92	
1833 — 1834	+ 4 ,25	+ 2°,85
1834 — 1835	+ 3 ,12	+ 0 ,75

Die Salzufler Bestimmung des ersten Winters ist unvollständig, weil in ihr die Temperatur des Monats Dezember 1821 fehlt.

Die mir vorliegenden Beobachtungen machen es, selbstredend, unmöglich, die Frage zu erörtern, ob auch die Weser seit 1781 eine Verminderung des Wasserstandes erfahren habe, die derjenigen analog wäre, welche in der Elbe nachgewiesen worden ist. Die physische Beschaffenheit beider Flußgebiete ist einander so ähnlich, daß man wol ohne Bedenken sagen darf, die Weser sei ebenfalls einer Abnahme ihres Wasserschatzes unterworfen gewesen. Vergleicht man die, freilich etwas unbestimmten Daten, die sich bei Funk über den niedrigsten Wasserstand vor 1807 zerstreût finden, mit den Zuständen der neûern Periode seit 1819, so finden sich in der That mehrere Anhaltpunkte, welche die Voraussetzung einer Abnahme sehr zu bekräftigen streben, ohne daß man jedoch im Stande wäre, die Größe der Verminderung in bestimmten Zahlen darzuthun. Folgende Übersicht gewinnt man, wenn die seit 1819 angestellten Beobachtungen in kleinere Zeiträume gruppirt werden.

Hydrologie.

Untersuchungen über den Wasserstand der Weser und der Weichsel.

Seitenstück zu den ähnlichen Untersuchungen über den Rhein, die Elbe und Oder. (Allgem. Länder- und Völkerkunde II. Band.)

Weser.

Die Kurve dieses Flusses gründet sich auf die Beobachtungen am Pegel zu Minden. Dies ist der Pegel, mindestens an der preußischen Weser, von dem die längste Beobachtungsreihe vorhanden ist, und dennoch geht sie nur bis zum Jahre 1819 zurück. Ich zweifle zwar nicht, daß auch früher Wahrnehmungen über den Wasserstand der Weser bei Minden angestellt worden sind, aber ich habe mir keine Gewißheit darüber verschaffen können, ob das Geschäft regelmäßig und im Zusammenhange geführt worden sei, und es ist mir nicht möglich gewesen, Wasserstands-Nachrichten früherer Perioden zu erlangen, bis auf einige Stände bei Gelegenheit der großen Fluth vom Februar 1799, der größten, welche in der Weser, wärend der hundert Jahre vor 1807 und im gegenwärtigen Jahrhundert Statt gefunden hat. Minden liegt in Lat. 52° 17′ 43″ N., Long. 6° 35′ O. nach Lecoq's trigonometrischer Vermessung von Westfalen.

Bei Minden bestehen eigentlich zwei Pegel, der eine ober-, der andere unterhalb der Brücke. Da aber beide gleichlautende Wasserstände geben, so ist die Beobachtung des untern seit dem Jahre 1820 einge-

teten, von physischen Marken begränzten Landraumes anzusehen ist, innerhalb dessen Theile der Fürstenthümer Minden und Lippe, so wie der Grafschaft Ravensberg gelegen sind. Die Salzufler Beobachtungen geben nur eine Annäherung in Rücksicht auf das ganze Wesergebiet, was noch mehr hervortritt, wenn die Zahlen in der letzten Vertikalspalte der gleich unten folgenden Regentabelle mit den betreffenden Jahresmitteln der Mindener Wasserstände verglichen werden. Hier korrespondiren in einzelnen Jahren hohe Wasserstände mit geringen Regenmengen, und umgekehrt. Doch lernen wir aus Brandes preiswürdigen Beobachtungen, in Verbindung mit den, einer ältern Periode angehörigen, Wahrnehmungen von Gatterer, in Göttingen, daß im Allgemeinen genommen auch im Flußgebiet der Weser große Quanta des atmosphärischen Niederschlags mit den niedrigen kleinen Quantis und den hohen Wasserständen der Jahresperiode zusammenfallen. Wir lernen aber auch ferner aus Brandes Beobachtungen, obwol sie die Regenmenge nur für einen verhältnißmäßig kleinen Theil des Wassergebiets darstellen, daß der atmosphärische Niederschlag in einem bestimmten Verhältnisse zum Wasserstande steht, d. h. daß dieser steigt und fällt, wenn jener zu- oder abnimmt, — ein scheinbarer Widerspruch des kurz vorher Gesagten. Gruppiren wir nämlich die Beobachtungen nach Perioden, so stellt sich dieses Verhältniß folgender Maaßen heraus:

Periode.	Mittlere jährliche Regenmenge in Salzuflen.	Mittlerer jährlicher Wasserstand der Weser bei Minden.	Die Regenmenge verhält sich zum Wasserstand.
1821 — 1825	25′ 5″,02	3′ 0″,66	1 : 1,38
1826 — 1830	26 9 ,23	3 8 ,94	1 : 1,57
1831 — 1835	24 5 ,84	2 11 ,39	1 : 1,39

Diese kleine Tabelle giebt einen Beweis mehr dessen, was in den Vorbemerkungen zum Physikal. Atlas an mehreren Stellen erwähnt worden ist, daß die Pegel in den Strömen als Hyetometer in großem Maaßstabe anzusehen sind; ja, man könnte das für die Weser gefundene Verhältniß der Regenmenge zum Wasserstande, welches im Mittel 1 : 1,44 beträgt, vielleicht benutzen, um aus dem beobachteten mittlern Jahresstande der Weser bei Minden auf das in ihrem Gebiete gefallene jähr-

Thor, 73m, 28 oder 233,484 Fuß, zufolge eines Nivellements, welches C. van Delen, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées im ephemeren Departement der Lippe des französischen Kaiserreichs, im Herbste 1811 gemessen hat.

3) Nach den von Jahn (damaligem Ingénieur ordinaire d. P. et Ch. im Departement der Ober-Ems, nachmaligem, — und zwar unter der Restauration, — Ingénieur en Chef im Departement des Bouches du Rhône) gleichfalls im Herbste 1811 ausgeführten Abwägungen liegt der Wasserspiegel der Weser an der Mündung der Werre bei Rehme 92m,837 oder 295,778 preuß. Fuß unter dem Spiegel des Lutterkolks. Der Wasserstand der Weser für den Zeitpunkt der Messung ist mir nicht bekannt.

4) Den nivellitischen Operationen zufolge, welche von dem Conducteur Schwarz im Jahre 1802 längs des ganzen Weserlaufs im Fürstenthum Minden, unter Leitung des damaligen Landbaumeisters, nachmaligen Geheimen Ober-Bau-Rath Funk, ausgeführt worden sind [1]), hat die Weser, bei einem Wasserstande von 1′ 6″ am (alten) Mindener Pegel, von der Werre-Mündung bis zur Brücke bei Minden ein Gefälle von 12,10 Fuß. Da aber der Nullpunkt des jetzigen Pegels 2′ tiefer als die des damaligen Pegels steht, so ist der gegenwärtige Pegel-Nullpunkt bei Minden 12,1 + 1,5 + 2 = 15,6 Fuß unter dem niedrigsten Wasserstande von 1802 bei der Werre-Mündung.

Verbindet man diese verschiedenen Daten, so stellt sich die absolute Höhe des Pegel-Nullpunktes bei Minden durch die Gleichung (210 + 233,484) — (295,778 + 15,6) = 132 preuß. Fuß, in runder Zahl, heraus, oder 21t ¼ nach pariser Maaß.

Es sind nun schon über dreizehn Jahre her, daß ich eine Reihe fünfjähriger Barometer-Beobachtungen (1814 — 1819) zur Höhenbestimmung von Minden benutzt habe. Ich fand die Höhe des Nullpunktes des Pegels, verglichen mit korrespondirenden Beobachtungen in Münster 86,4 pariser Fuß [2]), oder 89,42 preuß. Fuß. Hierzu die 10 Fuß wegen Korrektion des Meeres-Niveau (oben ad 1.), und es ist die barometrisch bestimmte Höhe, ebenfalls in runder Zahl, 100 Fuß. Hieran müßte noch eine kleine Korrektion wegen der isobarischen Linie angebracht werden [3]), eine Verbesserung, die im negativen Sinne wirkt; allein ich

---

[1]) Beiträge zur allgemeinen Wasserbaukunst. Von F. F. Th. Funk. Lemgo, 1808.

[2]) Hertha, I., pp. 248, 250.

[3]) Meine drei Sendschreiben an Hrn. A. von Humboldt, die Geschichte der Barometer-Höhenbestimmung von Berlin und Dresden betreffend. Berlin, 1836, p. 17.

kann sie als unwesentlich um so mehr außer Acht lassen, als die Barometer-Beobachtungen zu Minden, die ich bei jener Rechnung zum Grunde legte, für hypsometrische Zwecke nicht ganz zuverlässig sind [1]).

Das gegenwärtig gefundene Resultat (132 preuß. Fuß) verdient mehr Vertrauen; die oben erwähnten nivellitischen Messungen von Jahn, v. Oelen, und mir selbst, wurden 1811 in den Monaten August, September und Oktober ausgeführt [2]), während deren der Wasserstand, wol in allen Flüssen Europa's ein sehr niedriger, und namentlich in der Weser mindestens eben so niedrig war, als der Wasserstand von 1802. Andere Bestimmungen, welche ich einige Jahre später in dieser Zeitschrift mitgetheilt habe, und die von C. von Oeynhausen herrühren [3]), dürften nach dem gegenwärtigen Resultate der Höhe von Minden zu berichtigen sein.

Die Höhe der Plinte an der östlichen Seite des Wasserthors wird demnach in einer Höhe von 148 preuß. Fuß oder 23ᵗ,85 über dem Meere anzunehmen sein.

Ich gehe jetzt über zur Kenntniß der jährlichen Periode der Weser, zu deren vollständigen Übersicht die Haupt-Wasserstands-Tabelle und die Nachweisung des niedrigsten und höchsten Wasserstandes in jedem Monate dienen. Beide Tableaux haben die Form, welche den analogen Übersichten vom Rhein, der Elbe und Oder zum Grunde liegen; allein eben dieser Form wegen ist es nicht thanlich, die Tableaux selbst hier einzuschalten; ich muß mich auf die Haupt-Resultate beschränken.

Als Zeit des Sommerwassers habe ich die sechs Monate Mai bis Oktober angenommen, um diese Periode mit den übrigen Strömen übereinstimmend zu halten, obwol auf der Weser die Schifffahrts-Monate gewöhnlich vom März bis Ausgang des Novembers reichen. Fünf

---

[1]) Hertha, a. a. O. p. 248.

[2]) Sie hatten den Zweck, die Möglichkeit einer Kanal-Verbindung zwischen dem Rheine und Hamburg zu ermitteln, die Napoleon ausführen lassen wollte, da der Seeweg durch sein Kontinental-System versperrt war. Der jetzige Minister-Präsident des französischen Kabinets, Graf Molé, stand damals an der Spitze des Bauwesens, als Directeur général des Ponts et Chaussées, und die holländisch-deutschen Departements de l'Empire gehörten zur Inspection des gelehrten Wasserbaumeisters Tarbé (Inspecteur divisionnaire des P. et Ch.), der die Linien, auf welchen die Messungen vorgenommen wurden, nach einer Bereisung des ganzen Landes zwischen dem Rhein und der Elbe, angab.

[3]) Annalen der Erd-, Völker- und Staatenkunde, VII., p. 389.

bemerkt über das Maximum des Schifffahrts-Wassers: „Wenn die Anschwellungen der Weser 7 bis 8 Fuß über dem niedrigsten Wasserstand betragen, so wagt es kein Schiffer mehr, die Weser zu befahren; nicht stromab, wegen der grossen Geschwindigkeit des Stroms; nicht stroman, weil die Leinenpfade überflossen sind, und eine sehr große Anzahl Pferde dazu gehören würde, um die Schiffe heraufzuziehen“ [1]).

Funk bemerkt ferner, daß man in den Monaten November, Dezember, Januar, Februar und März gewöhnlich vollbörtigen Wasserstand in der Weser finde; dagegen liefern die Monate April, Mai, Juni und Oktober das Mittelwasser, und in den Monaten Juni, Juli, August und September treffe man das kleinste Wasser, wenn nicht Frost, Überschwemmungen oder andere Naturereignisse darin eine Änderung machen.

Diese Erfahrungen beziehen sich auf die Zeit vor 1807. Es ist zu bedauern, daß Funk keine Pegelmaße mitgetheilt und seine Bestimmungen immer auf die veränderliche Größe des niedrigsten Wasserstandes bezogen hat. Doch lehrt uns der Vergleich dieser ganz allgemeinen Angaben über den Zustand in der Vergangenheit mit den von mir gefundenen Daten über den Zustand der Gegenwart, daß seit den letzten dreißig Jahren eine Veränderung in der jährlichen Periode der Weser eingetreten ist, denn wir finden den mittlern Wasserstand am niedrigsten, nicht mehr in den von Funk nahmhaft gemachten Monaten, sondern entschieden im Monat Oktober, den Funk noch zu den Monaten des Mittelwassers rechnete.

Bei Darstellung der aquatischen Verhältnisse des Rheins, der Elbe und Oder habe ich einiges Gewicht darauf gelegt, die Wasserstands-Kurven mit der Kurve der Menge des atmosphärischen Niederschlages zu vergleichen. Auch für die Weser bin ich bemüht gewesen, Beobachtungen über die Regenmenge mir zu verschaffen. Im ganzen Gebiet dieses Flusses kannte ich nur die Wahrnehmungen in Göttingen, welche Gatterer daselbst in den Jahren 1783, 4, 5, 7 angestellt hat [2]), die sich mithin auf eine Periode beziehen, welche weit hinter derjenigen liegt, während welcher die Wasserstands-Beobachtungen bei Minden angestellt worden sind. Hr. Hofrath Dr. Rudolf Brandes in Salzuflen hat die Güte gehabt, meinem Gesuche, um Mittheilung der von ihm und seinem Bruder, Hrn. Wilhelm Brandes gemachten Beobachtungen aufs freundlichste zu willfahren. Durch diese Mittheilung [3]), — für die auch hier öffent-

---

[1]) Funk, Beiträge zur allgem. Wasserbaukunst, I., p. 182.

[2]) Ephemerides Societatis meteorologicae Palatinae. Kämtz, Meteorologie I., p. 461.

[3]) Briefliche vom 20. December 1837.

lich meinen Dank abzustatten der geehrte Freund mir gestatten wolle, — bin ich in den Stand gesetzt worden, die Kurve des Weserstandes bei Minden mit der Kurve der Regenmenge auf eine Weise zu vergleichen, die nicht erwünschter sein kann; denn letztere korrespondirt, der Zeit nach, fast genau mit der erstern. Außerdem verdanke ich dem Hofrath Brandes auch die vollständige Übersicht der in Salzuflen angestellten Thermometer-Beobachtungen, die mir zur Konstruktion der Temperatur-Kurve nothwendig waren.

Salzuflen, Lat. 52° 5′ N., Long. 6° 25′$\frac{1}{3}$ O. Paris, liegt im Thal der Werre, an der Vereinigung dieses Flusses mit der Bega. Durch seine Lage in der Mitte der großen dreieckförmigen Weitung, die sich zwischen dem teütoburger Wald, gegen SW., und den Bergen und Bergketten an der Weser gegen NO. und N. erstreckt, kann Salzuflen, das in gerader Linie noch nicht volle $3\frac{3}{4}$ d. Meilen von Minden entfernt ist, als Repräsentant der Regenmenge in diesem Theile des Wesergebiets unbedenklich angesehen werden. Aber dieser Raum hat höchstens 32 Quadratmeilen Fläche, bildet mithin nur ungefähr $\frac{1}{27}$ des ganzen Wesergebiets, wenn die Größe desselben 874 Quadratmeilen beträgt [1]).

Göttingen, Lat. 51° 31′ 48″ N., Long. 7° 36′$\frac{1}{4}$ O., im Leine-Thal gelegen, in einer Höhe von $79^{t}\frac{2}{3}$ (die Sternwarte) über der Nordsee, nach Gauß' geodätischem Nivellement, bei Gelegenheit der Hannoverschen Gradmessung. Ich füge das mittlere Resultat des von Gatterer beobachteten Niederschlages der Vergleichung wegen hinzu.

Gotha, Lat. 50° 57′ N., Long. 8° 23′ O., führe ich hier an in Bezug auf die Temperaturkurve. Die Grundlage zu dieser Zeichnung verdanke ich der Mittheilung meines zu früh abgeschiedenen Freündes K. E. A. von Hoff [2]), er schrieb mir zur Erlaüterung Folgendes: „Das Thermometer wird von mir, oder einem zuverlässigen Stellvertreter, Jahr aus Jahr ein täglich fünf Mal beobachtet, und der Stand aufgezeichnet: bei Sonnen-Aufgang, in jeder Jahreszeit; um 6^h und 8^h Morgens; um 2^h und 8^h Abends. Am Schluß jedes Monats wird das Mittel für jede Stunde aller Tage gezogen. Dann werden die Thermometerstände für jede einzelne der 19 Stunden, an welchen nicht beobachtet worden ist, durch Interpolation zwischen den Beobachtungsstunden ausgemittelt, in der Voraussetzung, daß das Steigen und Fallen des Thermometers in diesen Zwischenzeiten gleichförmig gewesen sei, eine Voraussetzung, die, richtig oder nicht, doch vielleicht den möglichen Fehler fast unendlich verkleinert. Endlich wird das Mittel aus den auf diese

---

1) Müllers hinterlassene Schriften, I., p. 82.
2) Briefliche vom 11. April 1837.

Weise erhaltenen 24 mittleren Thermometer-Ständen genommen." Dieses mühsame Verfahren giebt allerdings Temperaturen, die nicht sehr weit von dem wahren Mittel entfernt sein können, wärend die aus den wirklichen Beobachtungen abgeleiteten Werthe um $\frac{1}{2}$° bis $\frac{3}{4}$° zu klein ausgefallen sein würden. Ich gebe weiter unten die summarische Übersicht dieser Thermometer-Beobachtungen, die für den gegenwärtigen Zweck um so interessanter sind, als Gotha im Gebiet der Werra der einzige Beobachtungspunkt ist, der sich hinsichts der Höhenlage ungefähr mit der meteorologischen Station Fulda vergleichen läßt, für die Heller's elfjährige Wahrnehmungen die Temperatur-Kurve geben [1]). Die Stelle, wo Hoff sein Observatorium hatte, bietet noch die Eigenthümlichkeit dar, daß sie genau auf der Wasserscheide zwischen der Nesse und Gera, also zwischen der Weser und Elbe lag; sein Haus, von dem hier die Rede ist, war am östlichen Ende der Vorstädte von Gotha und hat eine Höhe von 158^t,5 über dem Meere [2]).

Ich gehe jetzt über zu den, aus der Haupt-Wasserstands-Tabelle abgeleiteten Resultaten. Diese Resultate stützen sich auf die Beobachtungen bis zum Schluß des Jahres 1836.

---

[1]) Schüblers Meteorologie, auch bei Kämtz in den Tabellen am Ende des II. Bandes.

[2]) Höhenmessungen in und um Thüringen, von K. E. A. von Hoff, p. 24.

Jahr 1288, wo der Landmeister Meinecke von Querfurt den Marienburgischen und Danziger Werder auf eine Länge von 25 Meilen umwallen ließ. Bei den weiter oberhalb befindlichen kann das Ja[illegible] Errichtung nicht angegeben werden, aber gewiß ist es, daß die Deiche in der Marienwerderschen Niederung schon vor dem Jahr 1397 vorhanden gewesen sind.

Die zwei ersten Coordinaten von Thorn sind: Lat. 53° 1′ N., Long. 20° 5′ O. Was die dritte, die Höhe über dem Meere, betrifft, so habe ich dieselbe im Jahre 1834 zu bestimmen versucht[1]), indem ich die genauen Barometer-Beobachtungen zum Grunde legte, welche Erdemann im Lauf des Jahres 1825 an einem mikroskopischen Heber-Barometer angestellt hat. Das damals gefundene Resultat bedarf aber gegenwärtig einer kleinen Korrektion, die theils aus der berichtigten absoluten Höhe der Vergleichungspunkte, theils aus dem Einfluß der isobarischen Linien, d. h. der von der Ostsee mit abnehmender geographischen Breite steigenden Barometerhöhe entspringt. Ich setze daher die Elemente mit dem neu gefundenen Resultate hierher:

Höhenbestimmung von Thorn nach korrespondirenden Beobachtungen im Jahre 1825.

Orte.	Lat.	Höhe über dem Meere.	Beobachter.	Mittlere Barometerhöhe bei 0°	Mittlere Temperatur Cent.
Thorn	53° 01′		Erdemann.	335‴,994	+ 9°,45
Danzig	54 20	41,988 Par. Fuß.	Kleefeld.	337 ,235	7 ,78
Kielce	50 51	842,556 „ „ [2])	Pusch.	327 ,028	8 ,93
Berlin	52 30	128,196 „ „	Berghaus.	336 ,011	9 ,16

---

[1]) Kritisch. Wegweiser im Gebiete der Landkartenkunde VI., p. 206 — 8.

[2]) Die Höhe von Kielce hat Pusch nach zweijährigen Barometer-Beobachtungen, 1825 und 1826, zu 834,8 Pariser Fuß bestimmt, indem er seine Ablesungen mit denen des Medicinalraths Dr. Kleefeld in Danzig und mit den meinigen in Berlin verglich. Diese Zahl bedarf aber

Vergleicht man das absolute Minimum des Niedrigwassers mit dem absoluten Maximum des Hochwassers, so erhellet, daß die größte Schwankung der Weser bei Minden, wärend der achtzehn Jahre, welche mit 1836 endigen, 18′ betragen hat.

Der höchste bekannte Wasserstand, welchen die Weser im Fürstenthum Minden seit den letzten 130 Jahren gehabt hat, ereignete sich im Jahre 1799, den 18. Februar. Auf den gegenwärtigen Nullpunkt der Pegel bezogen, stand das Wasser:

Oberhalb Minden, bei Eisbergen auf . .	21′	11″ 3/4
Veltheim	20	9 3/4
Erder	20	3 1/4
Vlotho	23	1 1/2
Hausberge . . .	23	5 1/4
Unterhalb Minden, bei Schlüsselburg .	17	11
Bei Minden selbst, am obern Pegel . .	21′	11″

Nach Merkmalen, welche zu Minden in der Bäcker-Straße an einem Hause angebracht sind, welches im Jahre 1807 dem Bürger Kluck gehörte, waren aber noch größere Fluthen in den Jahren

1643 } auf den jetzigen Pegelnullpunkt bezogen . . { 22′ 8″
1682 } { 23 6 ,4

(vergl. Funk's Beiträge, I. Band I., 177 und Allgem. Länder- und Völkerkunde, II., p. 185, 186.)

Hiermit ist zu vergleichen der höchste Stand in den Jahren 1819 — 1836, der nämlich

1827, den 4. März eintrat, und bei Minden betrug 18′ 3″.

Funk bemerkt hinsichts des Eis-Zustandes: „Der gewöhnliche Aufbruch des Eises ist zwischen dem 9. und 27. Februar; jedoch hat man auch Fälle aufzuweisen (wie 1795), daß im Dezember der erste, und im Februar der zweite Eisgang vorfiel; ja! noch in der Mitte des März hat man fürchterliche Eisfahrten erlebt.“ — [1]) Ich erinnere daran, daß diese Erfahrungen vor dem Jahre 1807 gesammelt worden sind. Ziehen wir unsere Haupt-Wasserstands-Tabelle zu Rathe, so findet sich, daß, innerhalb der achtzehn Jahre von 1819 bis 1836, die früheste Epoche, wann sich das Eis in der Weser bei Minden gezeigt hat, der 16. November, und der späteste Termin, wenn es sich verloren hat, der 7. März gewesen ist. Zwischen diesen äußersten Epochen liegt eine Periode von 112 Tagen. Hierbei ist auf alle drei Stadien des Eises, den Zugang, den Stand, und den Abgang Rücksicht genommen. Betrachtet man nun das zweite Stadium, so lehrt uns die Tabelle, daß der Eisstand

[1]) Beiträge zur Wasserbaukunst, I., p. 176.

bloß in 9 Jahren, also im Durchschnitt jedes zweite Jahr eingetreten ist. Als früheste Epoche des Anfanges zeigt sich der 16. Dezember, als späteste des Endes der 27. Februar; daher absolut größte Dauer des Eisstandes 74 Tage. Es ist aber, stets innerhalb der Periode von 1819 — 1836, die mittlere Dauer aller drei Stadien des Eises in jedem Winter 30 Tage gewesen. Indessen sind auch zwei Winter vorgekommen, wo das Eis die unbedeutende Dauer von nur 4 und 2 Tagen hatte, ja in drei Wintern war die Weser ganz frei von Eis. Wenn mit diesen Thatsachen der Wasserstands-Tabelle die korrespondirenden Angaben der Temperatur-Tabellen von Salzuflen und Gotha verglichen werden, so stellt sich folgende Übersicht heraus:

Die Weser bei Minden hatte kein, oder nur sehr wenig Eis im Winter:	Mittlere Temperatur des betreffenden Winters.	
	Salzuflen.	Gotha.
1821 — 1822	+ 4°,68	
1823 — 1824	+ 3 ,27	
1824 — 1825	+ 3 ,92	
1833 — 1834	+ 4 ,25	+ 2°,85
1834 — 1835	+ 3 ,12	+ 0 ,75

Die Salzufler Bestimmung des ersten Winters ist unvollständig, weil in ihr die Temperatur des Monats Dezember 1821 fehlt.

Die mir vorliegenden Beobachtungen machen es, selbstredend, unmöglich, die Frage zu erörtern, ob auch die Weser seit 1781 eine Verminderung des Wasserstandes erfahren habe, die derjenigen analog wäre, welche in der Elbe nachgewiesen worden ist. Die physische Beschaffenheit beider Flußgebiete ist einander so ähnlich, daß man wol ohne Bedenken sagen darf, die Weser sei ebenfalls einer Abnahme ihres Wasserschatzes unterworfen gewesen. Vergleicht man die, freilich etwas unbestimmten Daten, die sich bei Funk über den niedrigsten Wasserstand vor 1807 zerstreut finden, mit den Zuständen der neuern Periode seit 1819, so finden sich in der That mehrere Anhaltpunkte, welche die Voraussetzung einer Abnahme sehr zu bekräftigen streben, ohne daß man jedoch im Stande wäre, die Größe der Verminderung in bestimmten Zahlen darzuthun. Folgende Übersicht gewinnt man, wenn die seit 1819 angestellten Beobachtungen in kleinere Zeiträume gruppirt werden.

Nachweisung des Wasserstandes der Weser bei Minden, in zwei-, fünf- und mehrjährigen Perioden von 1819 — 1836.

Periode.	Dauer.	Mittlerer Jahresstand.	Mittleres Sommerwasser
1819 — 1820	2 Jahre.	3′ 1″,41	2′ 0″,47
1821 — 1825	5 „	3 0 ,93	2 0 ,77
1826 — 1830	5 „	3 8 ,94	2 8 ,80
1831 — 1835	5 „	2 11 ,39	1 7 ,85
1819 — 1820	2 „	3 1 ,41	2 0 ,47
1821 — 1830	10 „	3 4 ,94	2 4 ,78
1831 — 1836	6 „	2 11 ,85	1 6 ,52
1819 — 1836	18 „	3 2 ,89	2 0 ,85

Vergleicht man die fünfjährige Periode 1831 — 1835 mit der zehnjährigen 1821 — 1830, so findet sich für die erste eine Verminderung des

Mittlern Jahresstandes von . . . . . . 0′ 5″,55

Mittlern Sommerwassers von . . . . . . 0 8 ,93

Wie in der Elbe hat demnach auch in der Weser das Sommerwasser eine größere Depression erlitten als der mittlere Wasserstand des Jahres. Doch ist die Abnahme für beide Fälle nicht so groß als in der Elbe gewesen [1]).

Betrachten wir die Regenkurve von Salzuflen, so nimmt man auf den ersten Blick wahr, daß sie eine ganz andere Form hat, als die Regenkurve des Rheingebiets. Diese hat nur einen hohlen und einen erhabenen Scheitel [2]), die Salzufler dagegen besitzt zwei konkave und drei konvexe Scheitel. Die konvexen fallen in die Monate März, August und Dezember, die konkaven in die Monate Mai und Oktober. Wohl zu bemerken aber ist hierbei, daß auch im Rheingebiet einzelne Beobachtungspunkte vorkommen, deren Regenmenge eine ähnliche Kurve bildet, so daß Salzuflen immer nur als Stellvertreter des oben näher angedeu-

---

[1]) Allgem. Länder- und Völkerkunde, II. p. 300

[2]) A. a. O. p. 280.

teten, von physischen Marken begränzten Landraumes anzusehen ist, innerhalb dessen Theile der Fürstenthümer Minden und Lippe, so wie der Grafschaft Ravensberg gelegen sind. Die Salzufler Beobachtungen geben nur eine Annäherung in Rücksicht auf das ganze Wesergebiet, was noch mehr hervortritt, wenn die Zahlen in der letzten Vertikalspalte der gleich unten folgenden Regentabelle mit den betreffenden Jahresmitteln der Mindener Wasserstände verglichen werden. Hier korrespondiren in einzelnen Jahren hohe Wasserstände mit geringen Regenmengen, und umgekehrt. Doch lernen wir aus Brandes preiswürdigen Beobachtungen, in Verbindung mit den, einer ältern Periode angehörigen, Wahrnehmungen von Gatterer, in Göttingen, daß im Allgemeinen genommen auch im Flußgebiet der Weser große Quanta des atmosphärischen Niederschlags mit den niedrigen kleinen Quantis und den hohen Wasserständen der Jahresperiode zusammenfallen. Wir lernen aber auch ferner aus Brandes Beobachtungen, obwol sie die Regenmenge nur für einen verhältnißmäßig kleinen Theil des Wassergebiets darstellen, daß der atmosphärische Niederschlag in einem bestimmten Verhältnisse zum Wasserstande steht; d. h. daß dieser steigt und fällt, wenn jener zu- oder abnimmt, — ein scheinbarer Widerspruch des kurz vorher Gesagten. Gruppiren wir nämlich die Beobachtungen nach Perioden, so stellt sich dieses Verhälniß folgender Maaßen heraus:

Periode.	Mittlere jährliche Regenmenge in Salzuflen.	Mittlerer jährlicher Wasserstand der Weser bei Minden.	Die Regenmenge verhält sich zum Wasserstand.
1821 — 1825	25′ 5″,02	3′ 0″,66	1 : 1,38
1826 — 1830	26 9 ,23	3 8 ,94	1 : 1,57
1831 — 1835	24 5 ,84	2 11 ,39	1 : 1,39

Diese kleine Tabelle giebt einen Beweis mehr dessen, was in den Vorbemerkungen zum Physikal. Atlas an mehreren Stellen erwähnt worden ist, daß die Pegel in den Strömen als Hyetometer in großem Maaßstabe anzusehen sind; ja, man könnte das für die Weser gefundene Verhältniß der Regenmenge zum Wasserstande, welches im Mittel 1 : 1,44 beträgt, vielleicht benutzen, um aus dem beobachteten mittlern Jahresstande der Weser bei Minden auf das in ihrem Gebiete gefallene jähr-

liche Quantum des atmosphärischen Niederschlages zu schließen. Nennen wir die Regenmenge = R, den Wasserstand = W, so wäre $R = \frac{W}{1,44}$. Diese Formel, welche die Regenmenge in Preußischem Maaße giebt, läßt sich gewiß ohne Bedenken auf das ganze Gebiet der (westfäl.) Werre anwenden. Auf eine ähnliche Benutzung der Pegel-Ablesungen habe ich schon in der hydrographischen Darstellung der Elbe aufmerksam gemacht [1]), bei dieser aber in Ermangelung einer langen Reihe von Regenbeobachtungen auf die Bestimmung der Konstante verzichten müssen.

Ich lasse nun die Regen- und Temperatur-Tabellen von Salzuflen und Gotha folgen, wobei zu bemerken ist, daß die Mittelzahlen der ersten Tabelle von mir berechnet worden sind; ferner habe ich die Thermometerstände in Salzuflen, welche nach der Réaumurschen Skale beobachtet sind, in Centigrade verwandelt, und auch hier die mittlern Resultate gezogen; die Reihe der Gothaischen Temperatur-Beobachtungen gebe ich so, wie ich sie von meinem verewigten Freunde v. Hoff empfangen habe, doch sind auch bei ihr die Endmittel von mir berechnet worden.

---

[1]) Allgem. Länder- und Völkerkunde II., p. 308.

Zusammenstellung der zu Salzuflen aus der Atmosphäre herabgefallenen Wassermengen.

Beobachter: Rudolph und Wilhelm Brandes. Pariser Maaß.

Jahr.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	Oktober.	Novbr.	Dezbr.	Summe.
1822	2" 3''',31	1" 2''',13	4" 3''',82	1" 4''',18	0" 8''',84	0" 6''',74	4" 9''',11	2" 8''',08	0" 10''',29	0" 6''',51	0" 9''',14	0" 7''',98	20" 6''',60
1823	0 10 ,27	3 3 ,61	1 11 ,86	1 11 ,[illegible]	3 1 ,17	0 10 ,08	2 8 ,60	1 10 ,06	0 11 ,63	1 5 ,59	2 3 ,53	1 11 ,61	23 7 ,58
1824	1 11 ,38	1 6 ,38	2 8 ,59	1 9 ,88	1 11 ,28	1 5 ,33	2 5 ,15	3 3 ,93	2 7 ,26	2 5 ,17	4 10 ,49	4 9 ,12	33 10 ,16
1825	[illegible] 3 ,87	2 6 ,38	0 8 ,49	0 11 ,08	1 5 ,90	1 0 ,06	1 5 ,53	3 4 ,83	2 1 ,82	2 1 ,80	3 4 ,38	2 4 ,15	23 7 ,74
1826	[illegible] 4 ,72	0 1 ,28	0 1 ,30	0 3 ,43	0 4 ,02	2 4 ,42	2 1 ,01	2 6 ,85	1 4 ,16	1 9 ,96	3 0 ,91	2 0 ,33	16 5 ,79
1827	[illegible] 7 ,06	1 5 ,66	5 8 ,73	1 3 ,79	3 8 ,99	0 11 ,91	2 0 ,81	4 11 ,27	0 11 ,36	3 2 ,65	2 10 ,78	2 9 ,17	31 3 ,23
1828	0 11 ,67	0 5 ,98	2 9 ,44	2 3 ,88	2 8 ,36	1 7 ,94	3 10 ,64	3 10 ,40	1 2 ,52	1 3 ,48	0 10 ,52	3 5 ,40	26 5 ,63
1829	1 3 ,37	1 8 ,60	0 9 ,71	2 5 ,91	1 0 ,94	3 11 ,83	4 11 ,06	4 3 ,08	3 8 ,93	1 7 ,75	2 6 ,77	0 9 ,48	29 3 ,63
1830	1 6 ,97	1 3 ,24	1 2 ,19	4 3 ,01	2 5 ,87	2 9 ,74	2 4 ,05	5 4 ,48	3 7 ,85	2 1 ,77	1 0 ,45	2 2 ,68	30 3 ,85
1831	2 10 ,74	1 9 ,39	2 0 ,41	1 7 ,05	0 7 ,14	5 2 ,95	1 9 ,70	2 9 ,99	[illegible] 8 ,32	0 11 ,72	5 0 ,22	2 1 ,22	28 0 ,96
1832	0 11 ,43	0 9 ,61	1 9 ,90	0 4 ,42	1 5 ,43	4 6 ,50	2 0 ,23	2 8 ,49	1 7 ,04	0 11 ,66	3 6 ,30	2 3 ,71	20 11 ,72
1833	0 6 ,23	3 0 ,31	1 3 ,67	1 9 ,30	0 2 ,10	3 6 ,74	2 8 ,30	1 9 ,84	2 4 ,21	1 4 ,12	2 9 ,35	7 2 ,67	28 7 ,15
1834	4 4 ,35	0 8 ,43	2 8 ,48	0 10 ,46	1 0 ,65	1 7 ,13	2 5 ,64	2 11 ,14	0 4 ,49	2 1 ,71	1 7 ,30	2 6 ,32	22 11 ,30
1835	1 11 ,04	2 4 ,38	3 1 ,10	1 7 ,55	2 9 ,66	1 6 ,86	1 3 ,19	0 11 ,77	1 9 ,41	1 9 ,41	1 0 ,08	1 1 ,51	21 10 ,06
1836	[illegible] 1 ,66	2 0 ,00	4 4 ,78	2 4 ,30	0 6 ,08	4 0 ,30	1 8 ,83	1 1 ,08	3 3 ,94	1 5 ,65	3 9 ,65	3 9 ,77	30 1 ,37
1837	[illegible] 7 ,32	2 5 ,96	1 6 ,42	2 9 ,01	1 9 ,24	1 9 ,38	2 10 ,12	3 1 ,24	1 7 ,67	2 9 ,77	3 6 ,99		
Mittel	1 10 ,36	1 10 ,12	2 3 ,94	1 3 ,98	1 7 ,13	2 4 ,30	2 7 ,40	3 1 ,27	1 9 ,94	1 3 ,60	2 6 ,74	2 7 ,20	25 10 ,05

Resultate der in Salzuflen beobachteten Temperaturen der freien Luft.

Beobachter: R. und W. Brandes. Lat. 52° 5′ N., Long. 6° 25½ O. **Centigrade.**

Jahr.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Dezbr.	Jahres-Mittel.
1822	+ 3°,250	+ 6°,125	+ 8°,875	+ 11°,625	+ 14°,750	+ 20°,000	+ 18°,625	+ 17°,875	+ 14°,125	+ 11°,875	+ 8°,375	− 0°,125	+ 10°,750
1823	− 6 ,500	+ 3 ,500	5 ,750	7 ,750	16 ,250	17 ,000	17 ,750	19 ,250	13 ,250	9 ,625	5 ,250	+ 4 ,375	9 ,500
1824	+ 2 ,875	+ 3 ,000	4 ,375	6 ,125	12 ,375	17 ,750	18 ,500	17 ,250	16 ,750	11 ,125	7 ,750	+ 3 ,875	10 ,375
1825	+ 3 ,125	+ 2 ,750	2 ,625	10 ,750	14 ,250	16 ,625	18 ,000	17 ,250	16 ,125	6 ,125	6 ,000	+ 5 ,750	9 ,875
1826	− 3 ,125	+ 3 ,875	5 ,750	9 ,250	13 ,250	18 ,750	20 ,625	21 ,250	15 ,875	11 ,750	5 ,125	+ 4 ,625	10 ,375
1827	− 1 ,875	− 3 ,375	5 ,750	11 ,625	14 ,750	17 ,375	18 ,000	16 ,500	19 ,000	10 ,625	2 ,625	+ 6 ,500	9 ,750
1828	+ 0 ,625	+ 2 ,125	5 ,125	9 ,625	14 ,625	17 ,375	19 ,000	16 ,625	14 ,750	10 ,000	6 ,000	+ 5 ,250	10 ,000
1829	− 4 ,375	− 1 ,375	3 ,000	9 ,125	13 ,375	16 ,625	18 ,375	16 ,125	12 ,375	9 ,125	1 ,500	− 6 ,000	7 ,500
1830	− 5 ,250	− 2 ,625	5 ,875	10 ,000	13 ,375	15 ,500	18 ,250	16 ,000	12 ,750	8 ,625	6 ,375	+ 0 ,500	8 ,250
1831	− 1 ,750	+ 2 ,750	3 ,875	10 ,750	12 ,375	15 ,875	18 ,500	17 ,250	13 ,125	12 ,500	5 ,000	+ 3 ,750	9 ,625
1832	− 0 ,500	+ 1 ,250	4 ,000	9 ,000	11 ,375	16 ,375	15 ,875	17 ,375	13 ,125	10 ,250	3 ,875	+ 3 ,625	8 ,625
1833	− 3 ,375	+ 4 ,625	3 ,625	7 ,625	16 ,125	17 ,750	17 ,250	14 ,250	13 ,750	8 ,750	5 ,125	+ 5 ,625	9 ,250
1834	+ 5 ,125	+ 3 ,000	5 ,250	7 ,500	15 ,125	16 ,875	21 ,125	18 ,750	14 ,250	8 ,875	4 ,625	+ 4 ,125	10 ,375
1835	+ 1 ,250	+ 4 ,000	4 ,875	7 ,625	10 ,375	15 ,625	17 ,625	16 ,375	14 ,875	8 ,375	3 ,000	+ 0 ,375	8 ,625
1836	+ 0 ,625	+ 1 ,375	7 ,000	6 ,750	9 ,875	13 ,750	16 ,375	14 ,875	12 ,500	10 ,000	3 ,875	+ 2 ,750	8 ,500
1837	+ 0 ,750	+ 2 ,000	0 ,375	4 ,125	9 ,500	14 ,750	15 ,375	15 ,125	12 ,125	10 ,000	4 ,125		
Mittel	− 0°,601	+ 2°,000	+ 4°,820	+ 8°,703	+ 12°,224	+ 16°,875	+ 18°,078	+ 16°,989	+ 14°,429	+ 9°,851	+ 4°,482	+ 3°,066	+ 9°,38

Resultate der in Gotha beobachteten Temperaturen der freien Luft.

Beobachter: K. E. A. von Hoff. Lat. 50° 57′ N., Long. 8° 23′ O., Höhe 158t,5. Centigrade.

Jahr.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Dezbr.	Jahres-Mittel.
1829	− 6°,400	− 3°,868	+ 1°,183	+ 7°,547	+ 11°,424	+ 14°,920	+ 16°,875	+ 14°,162	+ 11°,511	+ 7°,261	− 0°,158	− 9°,962	+ 5°,373
1830	− 8 ,594	− 4 ,383	4 ,661	9 ,056	11 ,256	10 ,356	16 ,848	14 ,982	11 ,442	7 ,358	+ 5 ,598	− 0 ,317	6 ,321
1831	− 3 ,744	+ 0 ,987	4 ,390	9 ,574	11 ,210	14 ,380	17 ,703	14 ,532	11 ,647	12 ,216	+ 3 ,396	+ 1 ,190	8 ,122
1832	− 3 ,663	− 0 ,241	2 ,399	7 ,526	10 ,516	14 ,849	14 ,983	16 ,502	11 ,082	8 ,011	+ 1 ,614	+ 0 ,923	7 ,087
1833	− 5 ,647	+ 3 ,587	0 ,545	5 ,578	15 ,534	16 ,177	15 ,070	12 ,463	11 ,803	7 ,041	+ 3 ,426	+ 4 ,461	7 ,503
1834	+ 3 ,944	+ 0 ,163	3 ,535	5 ,415	13 ,434	15 ,889	19 ,318	17 ,439	13 ,760	7 ,994	+ 3 ,758	+ 0 ,710	8 ,780
1835	+ 0 ,236	+ 1 ,775	2 ,808	6 ,379	10 ,908	14 ,981	17 ,691	15 ,751	13 ,555	6 ,915	− 0 ,262	− 0 ,830	7 ,451
1836	− 1 ,477	− 0 ,676	5 ,078	6 ,576	9 ,002	15 ,152	16 ,000	14 ,981	11 ,212	9 ,489	+ 2 ,225	+ 0 ,912	7 ,372
Mittel	− 3°,228	− 0°,332	+ 3°,074	+ 7°,205	+ 11°,660	+ 14°,588	+ 16°,811	+ 15°,101	+ 12°,071	+ 8°,285	+ 2°,449	− 0°,303	+ 7°,276

Weichsel.

Der Standpunkt des Pegels, den ich gewählt habe, um die Beschaffenheit des Weichsel-Stroms zu entwickeln, ist bei der Stadt Thorn. Dieser Pegel ist es allein, von dem es längs der ganzen preüßischen Weichsel eine längere Beobachtungs-Reihe giebt. Dennoch gehen die Beobachtungen nur bis zum Jahre 1795 hinauf, und es sind viele Unterbrechungen in denselben, so namentlich in den fünf Jahren 1801 bis 1805, für welchen Zeitraum nur der Monat März vollständig ist. Erst vom Jahre 1817 ab lagen die Beobachtungen selbst vor, für die vorhergehenden Jahre mußte ich mich mit den Wasserstands-Skalen begnügen, die aber mit großer Sorgfalt gezeichnet sind, so daß der, in einer einzelnen Bestimmung möglicher Weise begangene Fehler höchstens ± 1″ betragen kann, und demnach in dem mittlern Resultate der Monate und Jahre wol ganz verschwindet.

Der Pegel zu Thorn eignet sich auch in geographischer Beziehung ganz vorzüglich zur Darstellung der Hydro-Verhältnisse der Weichsel; denn Thorn liegt am Anfangspunkte des eigentlichen Unterlaufs dieses Stroms, ungefähr 29 deutsche Meilen von seiner Mündung entfernt. Von Thorn ab beginnt die lange Reihe fruchtbarer Niederungen, von denen der größte Theil eingedeicht ist. Man unterscheidet 1) die Thornsche Niederung, in drei Abtheilungen; 2) die Niederungen von Ostrometzko rc., die einzigen, welche nicht umwallet sind; 3) die Alt-hausersche Niederung oberhalb Kulm; 4) die Kulmsche; 5) die Marienwerdersche Niederung, auf dem rechten Weichselufer; 6) die vereinigte Schwetzer und Graudenzer; 7) die Mewer oder Falkenauer Niederung, auf dem linken Weichsel-Ufer. Ferner im Delta, da der Strom bei der Montauer Spitze seine erste Gabelung bildet, indem der linke Arm den Namen Weichsel behält, der rechte aber den Namen Nogat annimmt: 8) der große Marienburgsche Werder, das Tiegenhofsche Gebiet und ein Theil der Elbingschen Niederung, zwischen der Weichsel und der Nogat; 9) der kleine Marienburgsche Werder und ein Theil der Elbinger Niederung auf dem rechten Nogatufer; und endlich 10) der Danziger Werder auf dem linken Weichsel-Ufer. Diese Niederungen haben einen Flächeninhalt von 38 Quadratmeilen und die Länge der Deiche, von denen sie beschützt werden, beläuft sich auf 45 Meilen [1]). Die erste Anlage der Deiche fällt ins

---

[1]) Beschreibung der Weichsel-Niederungen von Thorn bis Danzig in technischer Hinsicht. Vom Deich-Inspektor Pauly. Marienwerder 1829; pp. 7, 8.

Jahr 1288, wo der Landmeister Meinecke von Duerfurt den Marienburgischen und Danziger Werder auf eine Länge von 25 Meilen umwallen ließ. Bei den weiter oberhalb befindlichen kann das Ja[illegible] Errichtung nicht angegeben werden, aber gewiß ist es, daß die Deiche in der Marienwerderschen Niederung schon vor dem Jahr 1397 vorhanden gewesen sind.

Die zwei ersten Coordinaten von Thorn sind: Lat. 53° 1′ N., Long. 20° 5′ O. Was die dritte, die Höhe über dem Meere, betrifft, so habe ich dieselbe im Jahre 1834 zu bestimmen versucht [1]), indem ich die genauen Barometer-Beobachtungen zum Grunde legte, welche Erdemann im Lauf des Jahres 1825 an einem mikroskopischen Heber-Barometer angestellt hat. Das damals gefundene Resultat bedarf aber gegenwärtig einer kleinen Korrektion, die theils aus der berichtigten absoluten Höhe der Vergleichungspunkte, theils aus dem Einfluß der isobarischen Linien, d. h. der von der Ostsee mit abnehmender geographischen Breite steigenden Barometerhöhe entspringt. Ich setze daher die Elemente mit dem neu gefundenen Resultate hierher:

Höhenbestimmung von Thorn nach korrespondirenden Beobachtungen im Jahre 1825.

Orte.	Lat.	Höhe über dem Meere.	Beobachter.	Mittlere Barometerhöhe bei 0°	Mittlere Temperatur Cent.
Thorn	53° 01′		Erdemann.	335‴,994	+ 9°,45
Danzig	54 20	41,988 Par. Fuß.	Kleefeld.	337 ,235	7 ,78
Kielce	50 51	842,556 „ „ [2])	Pusch.	327 ,028	8 ,93
Berlin	52 30	128,196 „ „	Berghaus.	336 ,011	9 ,16

[1]) Kritisch. Wegweiser im Gebiete der Landkartenkunde VI., p. 206 — 8.

[2]) Die Höhe von Kielce hat Pusch nach zweijährigen Barometer-Beobachtungen, 1825 und 1826, zu 834,8 Pariser Fuß bestimmt, indem er seine Ablesungen mit denen des Medicinalraths Dr. Kleefeld in Danzig und mit den meinigen in Berlin verglich. Diese Zahl bedarf aber

Mit diesen Elementen ergiebt sich, — unter Voraussetzung, daß und Kielce dieselbe mittlere Windrichtung haben, daß demnach le vier Punkte der isobarische Koeffizient 0,0035 gültig sei ¹), und ernachlässigung der kleinen Korrektion wegen der täglichen Tempe- rve, da für Danzig und Kielce die Beobachtungsstände nicht be- sind, — die Höhe von Erdemann's Barometer in Thorn

		Über dem Meere.
Über Danzig ..	19t,123	26t,121
Unter Kielce ...	120,736	19,690
Unter Berlin ..	1,116	20,250
	Mittlere Höhe ..	22t,62

rwägt man, daß die Barometer in Thorn, Kielce und Berlin ent- gar keinen, oder doch nur einen höchst unbedeütenden Kollimations- hatten, das Thorner Instrument aber nicht mit dem Danziger ver- war, so wird es am rathsamsten sein, nur die durch Kielce und gefundene Höhe von Thorn anzunehmen. Im Mittel aus beiden mungen findet sich dann die Höhe des Normalpunktes des untern oskops am Barometer 119,82 Pariser Fuß, und da dieser 51,61 Fuß dem Nullpunkte des Pegels erhoben war, so ist die absolute Höhe Pegelnullpunktes 68,21 Fuß pariser oder 70′ 7″ preüß. Maaß über mittleren Spiegel der Ostsee.

In der Mauer des Brückenthors zu Thorn ist ein Eisenblech einge- lgen, auf dem die Jahreszahl 1817 steht. Von der Unterkante dieser

---

wegen derselben Ursachen, wie Thorn, eine Berichtigung. Ich finde die Höhe von Pusch's Barometer-Niveau über dem Meere durch Ver- gleichung mit

	Danzig.	Berlin.	Mittel.
1825 ..	146t,248	140t,766	143t,507
1826 ..	149,798	140,086	144,942
Mittel ..	148t,032	140t,426	144t,224

Ich glaube aber, dem Resultate, welches die Vergleichung mit Berlin giebt, den Vorzug einraümen zu müssen, weil die Barometer in Kielce mit den Barometern der Universitäts-Sternwarte zu Breslau, und diese mit den meinigen verglichen waren. Dagegen hat zwischen Dan- zig und Kielce keine Kollimation der Instrumente Statt gefunden. Die Elemente für 1826 sind: Barometer bei 0° in Kielce 327‴,457, in Danzig 337‴,965, in Berlin 336‴,369. Temperatur in Kielce 8°,77, in Danzig 7°,78, in Berlin 11°,07 Cent.

¹) Drei Sendschreiben an Hrn. A. von Humboldt, die Höhe von Berlin und Dresden betreffend, p. 17.

Tafel bis zum Nullpunkt des Pegels sind 24′ preußisch; und eben so viel vom Bohlenlager der Brücke an der Stelle, wo der Pegel angebracht ist.

Die mittlere Höhe der Sandfelder bei Thorn beträgt 5′ bis 6′; die mittlere Ufer- und Kampenhöhe dagegen 12′ 6″ über dem Nullpunkte des Pegels.

Die Deichhöhe beträgt in der Thorner Niederung, und zwar im obern Theil derselben 21′ bis 23′, in der mittlern Niederung 19′ bis 21′ und in der untern Niederung 18′½ bis 21′ über dem Pegel-Nullpunkt.

Nach Pauly's Bemerkung rechnet man es in der Weichsel-Niederung allgemein für einen hohen Wasserstand, wenn der Strom 13′ bis 14′ über den kleinsten Wasserstand steigt, d. h. wenn er die Pegelhöhe von 15′ bis 16′ erreicht, da der Nullpunkt der Pegel 2′ unter dem niedrigsten Wasserstand steht.

Die zweiundvierzigjährigen Beobachtungen von 1795 bis 1836 geben folgende Werthe für die jährliche Periode:

Mittlerer Wasserstand der Weichsel am Pegel zu Thorn.

Januar	4′	7″,99	Juli	3′	4″,91	Winter	4′	6″,96
Februar	5	2 ,53	August	3	2 ,75	Frühling	5	8 ,41
März	6	7 ,74	Septbr.	3	0 ,60	Sommer	3	4 ,31
April	6	10 ,75	Oktober	3	0 ,37	Herbst	3	0 ,68
Mai	4	7 ,74	November	3	1 ,09	Schifffahrtszeit	3	5 ,89
Juni	3	5 ,27	Dezember	3	10 ,36	Ganzes Jahr	4	3 ,31

Für die Schifffahrtszeit sind hier auch die sechs Monate Mai bis Oktober genommen.

Die Periode des Niedrigwassers und des Hochwassers ist aus den zwanzigjährigen Beobachtungen von 1817 bis 1836 berechnet worden, weil nur für diesen Zeitraum die Tabellen vorhanden sind. Es ergiebt sich zunächst für das

---

[1]) Pauly's Beschreibung, p. 12.

Niedrigwasser der Weichsel bei Thorn:

	Medium.	Minimum.		Maximum.	
Januar	3′ 4″,75	— 0′ 1″	den 2. 1835.	10′ 0″	den 1. 30. 1817.
Februar	4 0 ,00	+ 2 0	7.—9. 1819.	6 9	10. 11. 1817.
März	4 6 ,94	2 4	1. 1835.	8 0	30. 1817.
April	5 2 ,55	2 8	9. 1835.	11 1	25. 1830.
Mai	3 5 ,95	1 10	27.—31. 1836.	6 7	1. 1817.
Juni	2 7 ,00	0 8	24.—28. 1835.	4 10	1. 2. 1829.
Juli	2 4 ,60	0 3	31. 1834.	4 5	7. 15. 1829.
August	2 1 ,20	— 0 3	9.—15. 1834.	4 8	12.—31. 1821.
Septbr.	1 9 ,85	— 0 3	25.—29. 1834.	3 3	30. 1828.
Oktober	1 10 ,85	— 0 4	1.—3. 1834.	4 7	31. 1821.
Novbr.	1 11 ,15	— 0 2	29. 1832.	3 11	18.—23. 1821.
Dezbr.	2 2 ,15	— 0 9	31. 1834.	4 8	21. 22. 1821.

Hieraus erhellet, daß in dem ganzen Zeitraume der niedrigste Wasserstand am 31. Dezember 1834 Statt gefunden hat, wo die Weichsel auf 9″ unter den Nullpunkt des Pegels herabging. Dies ist auch, so weit sich beurtheilen läßt, der niedrigste Wasserstand seit 1795 gewesen. Niedrig stand die Weichsel am 5. September 1797, aber immer noch über dem Nullpunkte, und zwar 3 Zoll.

Hochwasser der Weichsel bei Thorn.

	Medium.	Minimum.		Maximum.	
Januar	6′ 5″,00	2′ 0″	den 31. 1835.	14′ 2″	den 7. 8. 1817.
Februar	7 5 ,20	3 10	1. 2. 1826.	17 3	1. 1834.
März	9 1 ,75	3 10	19. 1832.	18 5	26. 1830.
April	9 0 ,00	4 8	15. 1832.	17 6	6. 1829.
Mai	6 1 ,85	3 3	1. 1836.	10 10	1. 3. 1830.
Juni	4 10 ,05	2 0	1. 1834.	9 3	7. 1817.
Juli	5 1 ,00	1 6	1. 1834.	11 6	6. 1824.
August	4 5 ,55	0 11	13.—15. 1836.	8 7	5. 1826.
Septbr.	4 2 ,60	0 9	22. 23. 1835.	9 1	24. 1821.
Oktober	3 11 ,65	0 3	31. 1834.	11 0	10. 11. 1821.
Novbr.	3 11 ,15	0 7	6. 1834.	9 6	26. 27. 1820.
Dezbr.	5 5 ,50	1 0	5. 1834.	9 10	29. 1828.

Innerhalb des Zeitraums von 1817 bis 1836 war also der höchste Wasserstand am 26. März 1830 mit 18′ 5″. Der absolut höchste Stand

bei Thorn war 21′ 9″ am 31. März 1814, so weit sich nach den vorhandenen unmittelbaren Beobachtungen urtheilen läßt.

Beim Eisgange im April 1829 stieg, wie die obige Nachweisung darthut, die Weichsel bei Thorn 17′ 6″. Unterhalb Thorn waren die höchsten Stände:

1) Gurski gegenüber, 2 Meilen abwärts Thorn, den 5. April 21′ 2″
2) Eine halbe Meile weiter abwärts 22 0
3) Bösendorf gegenüber, 3 Meilen von Thorn, den 5. April 20 11.
4) Fordon gegenüber, 5 Meilen unterhalb Thorn, den 6. April
   a) nach dem Thorner Pegel . . . . 23′ 0″
   b) nach dem Schwetzer Pegel . . . . 22 0 ½.

Der Unterschied zwischen beiden Pegeln beträgt mithin einen Fuß in runder Zahl.

An der Kirche zu Schwetz sind folgende hohe Wasserstände bezeichnet:

1) Beim Eingang der Kirche durch die Thurmthüre sind, rechter Hand an einer der daselbst aufgemauerten Saülen, die in den Jahren 1674 und 1745 Statt gehabten hohen Fluthen markirt.

2) Ferner beim gedachten Eingange, gleich linker Hand in der Mauer, befindet sich ebenfalls der Wasserstand von 1745 bezeichnet, und endlich

3) findet sich eben dieser Wasserstand von 1745 an der Außenseite der Kirche, und zwar unfern des Eingangs an der Halle angemerkt.

Sämmtliche hier beschriebene Wassermarken sind im innern Theil der Kirche durch die, in dem aus Kalk bestehenden Putz der Wände und Saülen, mit großen lateinischen Buchstaben eingegrabenen polnischen Worte: Tak Wielka Woda Była 1745, und ebenso 1674, für die Nachwelt aufbewahrt. Auch an der Außenseite der Kirche ist der Wasserstand bezeichnet, jedoch mit dem Unterschiede, daß die genannten Worte in die, ohne Putz gelassenen Mauersteine eingegraben sind.

Aus einem im April 1811 vorgenommenen Nivellement zur Verbindung dieser Wassermarken mit dem Nullpunkte des Pegels bei Schwetz ergab sich, daß die im Jahre 1745 notirten Stände um einige Zoll differiren, was vielleicht daher rühren mag, daß man darüber ungewiß ist, ob die untere Kante, oder die Mitte jener Inschriften als wirklicher Wasserstand anzunehmen ist. Nach der Messung war nun:

1) der Wasserstand von 1674 über dem Nullpunkt des Pegels . . . . 20′ 7½″
2) der Wasserstand von 1745 im Mittel aus den 3 Marken 21 6½

Der Pegel bei Schwetz hat in Folge der Eisgänge oft translocirt werden müssen und ist, als er im Jahre 1829 durch den heftigen Eisgang gänzlich zerstört, und die Erneüerung desselben durch die bei Schwetz vorgenommenen Stromregulirungs-Bauten unmöglich geworden war, im Jahr 1834 definitiv nach Kulm versetzt worden. Der Nullpunkt dieses neüen Kulmer Pegels liegt indessen mit dem Nullpunkt des alten Schwetzer Pegels in Einem Niveau. Auch sind die in der Schwetzer Stadtkirche notirten Wasserstände von 1674 und 1745 nach der äußern Stadtmauer von Kulm durch Nivellement translocirt, und hier, nebst den hohen Wasserständen des Jahres

1813 . . . 19′ 7″
1816 . . . 21′ 0″
1829 . . . 20′ 0″

durch zwei, mit passender Inschrift versehene Tafeln aus Gußeisen an der äußern Mauerfläche dicht am Kulmer Thore, zum Andenken an die Nachwelt, unverrückbar befestigt worden.

Der Graudenzer Pegel ist ursprünglich am linken Stromufer bei Dragaß fundirt gewesen, später wurde er aber nach Groß Salzkau translocirt und ist endlich im Juni 1834 bei der Stadt Graudenz aufgestellt worden. Bei dieser Gelegenheit hat man in der hintern Frontwand des nahe stehenden Mühlengebaüdes und an der Plinte des Gasthofsgebaüdes zum goldenen Anker Denktafeln von Gußeisen befestigt, die folgende hohe Wasserfluthen über dem Nullpunkt des Pegels anzeigen, — mit denen ich die korrespondirenden bei Thorn verbinde.

	Graudenz.		Thorn.		
1651	20′	7″			
1731	20	6			
1785	20	0			
1813 den 2. September . .	20	3	19′	4″	den 1. September.
1818 den 14. Februar . . .	20	6	8	8	den 12. Februar.
1827 den 10. März	22	4	15	11	den 11. März.
1829 den 7. April	20	7	17	6	den 6. April.

Verbessernd muß noch angemerkt werden, daß auf der Gußeisentafel bei Graudenz ein geschichtlicher Irrthum sich eingeschlichen hat, und statt der Jahreszahl 1751, die darauf steht, 1651 gelesen werden muß.

Die genauern Aufzeichnungen über das Gefrieren der Weichsel bei Thorn gehen nur bis zum Jahre 1816 zurück. Es erhellet aus den 21jährigen Beobachtungen, welche mit 1836 schließen, daß der früheste Zeitpunkt des Eiserscheinens der 6. November, und der späteste, bis wo-

hin das Eis auf der Weichsel geblieben, der 10. April gewesen ist. Die Möglichkeit des Eises hat also einen Umfang von 156 Tagen, von denen auf den Eisstand 144 Tage fallen, nämlich vom 14. November bis 6. April. Dies sind, wie gesagt, die extremen Punkte der ganzen Reihe.

Die längste Dauer des Eises innerhalb Eines Winters war aber 136 Tage, und zwar im Winter von 1829 auf 1830: der Eisgang dauerte vom 13. bis 25. November; ununterbrochen war die Weichsel mit der Eisdecke belegt vom 26. November bis 16. März, also 111 Tage lang; der Abgang des Eises dauerte zwölf Tage, vom 17. bis 28. März.

Die kürzeste Dauer des Eises in Einem Winter betrug 28 Tage, im Winter von 1833 auf 1834. Es war Eisgang den 15. und 16. Dezember, dann abermals am 27. und 28. Dezember, und vom 4. bis 12. Januar; Eisstand vom 13. bis 19. Januar; Eisabgang vom 20. bis 27. Januar.

Für die mittlere Dauer des Eises läßt sich ein Werth von 86 Tagen annehmen: Anfang den 8. Dezember, Ende den 3. März.

Nachweisung des Wasserstandes der Weichsel bei Thorn in fünf Perioden von 1795 bis 1836.

Periode.	Dauer.	Mittlerer Jahresstand.	Mittleres Sommerwasser.
Von 1795 bis 1800	6 Jahre.	3′ 6″,72	3′ 0″,29
1801 1810	10 "	4 7 ,23	3 8 ,29
1811 1820	10 "	4 10 ,62	3 11 ,18
1821 1830	10 "	4 6 ,28	3 9 ,28
1831 1836	6 "	3 0 ,07	1 11 ,30
Von 1795 bis 1836	42 Jahre.	4′ 3″,31	3′ 5″,89

In die erste Periode fallen nur fünf volle Beobachtungsjahre; vom sechsten Jahr, nämlich 1800, sind nur Beobachtungen während des Monats Dezember vorhanden. Die zweite Periode enthält nur die vier

Jahre 1807 bis 1810 vollständig, fünf andre sind unvollständig und vom Jahr 1806 sind gar keine Beobachtungen vorhanden. Auch in der dritten Periode sind die Pegel-Ablesungen wärend der drei Jahre 1811, 1812 und 1813 unvollständig: in 1811 fehlt der Monat September (in welchen das Minimum dieses Jahres fallen dürfte); im Jahre 1812 fehlen die Monate Juni, Juli, November und Dezember, und im Jahre 1813 die Monate Januar bis Juli.

Geodäsie.

Höhen der Hauptpunkte des Barèges-Thales, im Dep. der Ober-Piräneen, über Luz, dem Hauptorte des Thales und über dem Meere.

Von dem Grafen von Raffetot mitgetheilt in einem Schreiben des Prof. Forbes an Prof. Jameson.

(New Edinburgh Philos. Journal, Oktbr. 1836 — April 1837, p. 177.)

Bei Berechnung dieser Höhen ist die Bestimmung der Herren Reboul und Vidal, daß die Kirche von Luz 739 Met. = 379 Toisen = 2424,5 Engl. Fuß über dem Meere liege, zu Grunde gelegt. Die Höhen aller Gemeinden und Weiler, mit Ausnahme von Barèges [1]), Gavarnie und Gèdres sind in dem Niveau der Kirche eines jeden Ortes bestimmt worden [2]).

[1]) Barèges ist nicht der Hauptort des Thales, welches seinen Namen trägt; es ist nur ein Weiler, der wärend des größten Theils des Jahres nicht über 100 Inwohner zählt, aber wärend der Badezeit, vom 1. Juni bis 1. Oktober von vielen Fremden besucht wird.

[2]) Es ist sehr zu beklagen, daß bei den im Annuaire du Bureau des Longitudes verzeichneten Höhen die Beobachtungs-Punkte nicht überall genau angegeben sind, sie verlieren dadurch einen Theil ihres Werthes, indem man sie nicht als Basis zu ferneren Berechnungen anwenden kann.

Höhen der Hauptorte der Gemeinden (Communes.)

Namen.	über Luz.		über dem Meere.		
	Met.	Toisen.	Met.	Toisen.	Engl. Fuß.
Betpouey	272	139,5	1011	518,5	3317
Biella	88	45	827	424,5	2713
Chèze	52	26,5	791	405,5	2595
Esquièze	12	6	751	385	2464
Esterre	46,5	24	785,5	403	2577
Grust	261	134	1000	513	3281
Saligos	33	17	706	362	2316
Sassiz	68	35	671	344	2201
Sazos	118	61,5	857	439,5	2812
Sère	0	0	739	379	2424
Sers	405	208	1144	587	3622
Viey	254	130,5	993	509,5	3258
Villenave	66	34	805	413	2641
Viscos	138	71	877	450	2877
Visos	116	59,5	855	438,5	2805

Höhen der Haupt-Weiler der Gemeinde Luz.

Namen.	über Luz.		über dem Meere.		
	Met.	Toisen.	Met.	Toisen.	Fuß.
Gavarnie [1]), im ersten Stock des Gasthofes	629	322	1368	701	4498
Gèdre, Brücke	281	144,5	1020	523,5	3356
Heas [2])	791	406	1530	785	5020
Pragnères	193	99	932	478	1568
St. Sauveur, Terrasse der Bäder	22	11	761	390	2479

[1]) Das Annuaire giebt die Höhe von drei bewohnten Plätzen im Barèges-Thale über dem Meere an, von denen namentlich die Höhe von Gavarnie (1444 Met.) bedeütend von der hier mitgetheilten abweicht. Allein auf welchen Punkt des Berges bezieht sich jene Angabe? Gewiß nicht auf den Gasthof, noch auf die Kirche.

[2]) Auch diese Höhe weicht von der des Annuaire bedeütend ab. Aber auf welchen Punkt bezieht sich diese?

Höhen einiger unbewohnter Punkte.

Namen.	Über Luz.		Über dem Meere.		
	Met.	Toisen.	Met.	Toisen.	Fuß.
* Brêche de Roland	2065	1059,5	2804	1438,5	9209 [1])
Circus von Gavarnie (eine kleine Ebene an dem niedrigeren Theile desselben)	889	456	1628	835	5341
See von Escoubouz	1202	616,5	1941	995	6368
See von La Glaire	1254	643,5	1993	1022,5	6569
See von Portanet	1654	848	2393	1227,5	7851
See von Troumouse	1356	696	2095	1075	6873
* Gipfel des Pic du Midi de Bigorre	2173	1115	2912	1494	9553 [2])
* Pic de Bergons bei Luz					6117 [3])
* Col d'Oleon zwischen Luz und Cauterez					6660 [4])

[1]) Forbes glaubt, daß hier ein Fehler in der Berechnung der Brêche vorgefallen sey. Herr v. Raffetot sagt in einem Schreiben an Forbes, daß er sie nach dessen Beobachtungen berechnet habe und theilt zugleich die von ihm selbst in Luz angestellten corresp. Beobachtungen mit. Forbes findet aber nach den Tafeln im Annuaire die Höhe der Brêche 2117 M. (6944 Engl. Fuß) über dem Gasthofe in Luz. Addirt man hierzu die Höhe des Gasthofes (der nur 8 Fuß niedriger liegt, als die Kirche) = 2416 Fuß, so erhält man für den Boden der Brêche 9360 Fuß über dem Meere. Charpentier hat 9337 Fuß

[2]) Die Höhe des Pic du Midi de Bigorre stimmt bis auf 8 Fuß mit der von Reboul und Vidal angegebenen.

[3]) 6030 Fuß nach Ramond.

[4]) Forbes giebt auch die Höhe von Cauterez, obwohl es nicht zu diesem Thale gehört. Die Hauptstraße liegt nämlich 680 Fuß über Luz oder 3096 Fuß über dem Meere.

Höhen von Barèges, einem Weiler der Gemeinde Betpouey.

Name.	Über Luz.		Über dem Meere.		
	Met.	Toisen.	Met.	Toisen.	Fuß.
Barèges, Badehaus	532	272,5	1274	653,5	4180

Die mit einem Sternchen bezeichneten Höhen sind von Forbes gemessen worden und die korrespondirenden von Herrn von Raffetot in Luz. Beide Beobachter hatten Barometer von Bunten in Paris, die bis auf 0,1 Millimeter stimmten.

Miszellen.

Bewegung des Handels von Havaña und Matanzas im Jahre 1837.

(Allgemeines Organ für Handel und Gewerbe.)

Zucker. Die Versendungen aus diesem Hafen und Matanzas betrugen in den Jahren:

	1835.	1836.	1837.	
nach dem nördl. Europa (außer Rußland)	223,876	200,778	249,457	Kisten.
„ Rußland	75,797	95,318	66,385	„
„ den Verein. Staaten	120,047	116,113	75,077	„
„ Spanien	54,445	73,042	97,278	„
„ Italien	14,576	12,181	14,243	„
„ verschiedenen Häfen	2,909	2,721	4,512	„
	491,560	500,153	506,952	Kisten.

Ungeachtet der Zunahme der Verschiffung im Allgemeinen war doch die letzte Ärnte etwas weniger ergiebig. Zu Anfang des Jahres war der Vorrath 16,000 Kisten, am Schluß kaum halb so viel.

Wir geben noch folgendes nähere Verzeichniß der Zucker-ausfuhr:

1837	Havaña.	Matanzas.	Zusammen.
nach England	14,569	250	14,819
„ Cowes ꝛc.	59,776	32,848	92,624
„ Rußland	36,833	29,552	66,385
„ Hamburg	33,681	33,819½	67,500½
„ Bremen	10,269	8,074	18,343
„ Holland	17,250	9,131	26,381
„ Belgien	10,648	3,559	14,207
„ Frankreich	9,782	1,304½	11,086½
„ Spanien	71,631¼	25,646¾	97,278
„ Italien	5,538	8,705	14,243
„ Schweden	536	4,960	5,496
„ Nordamerika	43,617	30,459½	74,076½
„ verschiedenen Häfen . . .	2,704	1,808½	4,512½
Kisten . .	316,834¼	190,117¾	506,952

Kaffee. Das Resultat der vorigen Ärnte hat die sanguinischsten Erwartungen übertoffen und kann hier in Matanzas zusammen wohl auf 45 Millionen Pfund geschätzt werden.

Die Ausfuhr des verflossenen Jahres betrug von:

	Havaña.	Matanzas.	Zusammen.	
nach England	15,180	—	15,180	Aroben.
„ Cowes ꝛc.	32,696	6,546	39,242	„
„ Rußland	13,722	3,408	17,130	„
„ Hamburg	132,754	23,718	156,472	„
„ Bremen	47,934	9,864	57,798	„
„ Holland	3,935	3,368½	7,303½	„
„ Belgien	19,578	9,534	29,112	„
„ Frankreich	180,346	5,527	185,873	„
„ Spanien	48,160	10,885½	59,045½	„
„ Italien	69,296	6,960	76,256	„
„ Schweden	1,860	9,366	11,226	„
„ Nord-Amerika	817,866	148,208	966,074	„
„ versch. Häfen	15,881	1,889	17,770	„
	1,399,208	239,274	1,638,482	Aroben.

Also mehr als die Hälfte der Gesammtausfuhr ging nach den Vereinigten Staaten, und nach New-Orleans allein fast eine halbe Million Aroben.

An sonstigen Produkten der Insel wurden verschifft:

	1835.	1836.	1837.	
Honig	1,403	1,487	1,197	Tierzen.
Wachs	34,045½	20,952	58,361	Aroben.
Taback	92,279	51,991	47,388	=
Cigarren	71,147	95,458	138,857	Tausend.

Die Taback= und besonders Cigarren=Ausfuhr nimmt fortwährend merklich zu.

Der Verbrauch von Pökelfleisch vom Plataflusß belief sich im letzten Jahr auf 184,000 qls. In den ersten 5 Monaten, bei einem Verbrauch von 18,000 qls. monatlich, war der Durchschnittspreis 12 rs., in den 3 folgenden Monaten, bei 14,000 qls. 14½ rs., in den drei dann folgenden bei 12,300 qls. monatl. Verbrauch 16 rs. und in dem letzten Monat bei 16,000 qls. Verbrauch 13½ rs.

Die Fracht nach Europa ist gegenwärtig nominell. — Die Mexikanische Flagge hat seit Anerkennung der Republik durch Spanien, natürlich freien Zutritt in die Häfen der Insel. Andere Flaggen vormaliger Spanischer Kolonien, namentlich die von Montevideo und Buenos=Ayres, die früher schweigend geduldet wurden, werden künftig ausgeschlossen sein.

Im Allgemeinen ist die Wirksamkeit des gegenwärtigen General-Kapitains sehr zu loben. Bei der dauernden Sicherheit und Ruhe nimmt die Bevölkerung, auch durch neüe Ansiedler, bedeütend zu, und für die Entwickelung der Kräfte und Mittel wird thätig gesorgt durch Beförderung der Kommunikation, längs der Küste mittelst Dampfschiffen und im Innern durch Eisenbahnen, deren eine schon vollendet ist.

Preüßische Rhederei.

	1. Januar 1837.		1. Januar 1838.	
	Schiffe.	Lasten.	Schiffe.	Lasten.
Memel zählte	43	8142	47	9144
Königsberg	15	2260	17	2607
Braunsberg	4	483	4	483
Pillau	4	517	5	765
Elbing	8	1427	7	1280
Danzig	59	12913	61	12692
Stolpe	7	532	7	532
Colberg	20	1870	20	2177
Rügenwalde	16	970	14	933
Stettin	157	17404	168	19025
Pölitz u. Grabow	2	66	2	66
Ückermünde	24	2861	26	3026
Swinemünde	16	1822	16	1766
Anklam	9	823¾	9	823¾
Demmin	17	645	15	599
Wolgast	24	1978	25	2196
Greifswald	54	5047	52	5074
Stralsund	65	6413	69	6576
Barth	37	3925	36	3916
	581	70098¾	600	73680¾

Hiernach hat die Preüßische Rhederei im verflossenen Jahre einen Zuwachs im Ganzen von

19 Schiffen mit 3582 Normal-Lasten

gehabt.

Übersicht des Handels im Hafen von Ismail in Bessarabien, während des Jahres 1837.

Im Jahre 1836 waren 116 Seefahrzeüge angekommen und 124 mit Waaren abgesegelt. Im Jahre 1837 sind 297 angekommen und 299 abgesegelt, folglich sind 181 mehr gegen das vorhergegangene Jahr angekommen und 195 mehr abgesegelt. Die Ursache dieser Zunahme der Schifffahrt liegt in der reichlichen Getraideärnte in Bessarabien und dem vortheilhaften Absatz desselben ins Ausland. — Die Ausfuhr aus dem Hafen von Ismail, im Jahr 1837, betrug an Werth 3,466,218 Rubel. Den bedeütendsten Artikel bildet das Getraide, nämlich: Weizen 246,782 Tschetwert [1]), Roggen 3,374 Tschetw., Mais oder türkischer Weizen (Kukurusa) 17,527 Tschetw., zusammen für 3,376,800 Rubel. Da der Winter früh eintrat, so sind in den Magazinen der Kaufleüte, zur Verschiffung im Frühling, an 70,000 Tschetw. gelagert, und außerdem auf 25,000 Tschetw. Vorschüsse gegeben. — An Butter sind nur 2,358 Pud ausgeführt, indem in Konstantinopel die Preise dieses Artikels niedrig standen. Aus derselben Ursache sind auch keine Pferde, und ist kein großes und kleines Vieh nach der Türkei ausgeführt worden. — Rohe Ochsen- und Kuhhaüte wurden zu hohen Preisen fürs Zarthum Polen und zum Theil für Österreich gekauft, daher es keinen Gewinn bot, sie nach den türkischen Besitzungen zu versenden, wo der Absatz durchgängig schlecht war. Wegen der schlechten Qualität der Futterkraüter in Bessarabien, erhielt man vom Vieh weniger Talg als gewöhnlich, und weil dadurch der Preis stieg und keine Frage fürs Ausland erfolgte, so ward auch davon nichts ausgeführt.

Die Schaafzucht bildet jetzt einen Hauptzweig der Landwirthschaft in Bessarabien. Die Wollausbeüte des Jahres 1837 betrug an 120,000 Pud. Das ganze Quantum ist von Odessaer Negozianten zur Ausfuhr ins Ausland angekauft worden.

Die Einfuhr in Ismail war unbedeütend, wegen des schlechten Absatzes der Einfuhrwaaren in Bessarabien und weil die Kapitalien vorzugsweise zum Ankauf von Getraide verwendet wurden. Der ganze Werth der Einfuhr betrug 1,368,143 Rubel, worunter gemünztes Geld für 1,234,843 Rubel.

---

[1]) Nach Paucker's metrolog. Untersuchungen ist der Tschetwert = 12800 Engl. Kubikzoll. R.

Berlin, gedruckt bei A. W. Hayn.

